

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

PAULO CÉSAR MEDEIROS

**RELAÇÕES DE PODER E RESISTÊNCIAS NA GESTÃO
TERRITORIAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS NO ESTADO DO
PARANÁ.**

CURITIBA

2011

PAULO CÉSAR MEDEIROS

**RELAÇÕES DE PODER E RESISTÊNCIAS NA GESTÃO
TERRITORIAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS NO ESTADO DO
PARANÁ.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Geografia.

Orientador: Prof.º Dr.º Naldy Emerson Canali

CURITIBA

2011

Medeiros, Paulo César

Relações de poder e resistências na gestão territorial das bacias hidrográficas no estado do Paraná: o caso do Comitê de Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira - COALIAR / Paulo César Medeiros. – Curitiba, 2011; João Carlos Silva. -- João

260f.

Tese (Doutorado) – Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná.

1. Comitês de Bacia Hidrográficas. 2. Territorialidades. 3. Governança da Água – Bibliotecas. I. Título.

**MEC-UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA TERRA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**



**ATA DE DEFESA DE TESE
DE DOUTORADO**

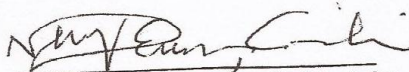
Aos dezoito dias do mês de maio do ano de dois mil e onze, na sala PH05, foi avaliada pela Banca Examinadora, composta pelos professores abaixo relacionados, a Tese de Doutorado do (a) aluno (a) **PAULO CESAR MEDEIROS** intitulada **"RELAÇÕES DE PODER E RESISTÊNCIAS NA GESTÃO TERRITORIAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS NO ESTADO DO PARANÁ"**, que obteve como resultado final:

Aprovado

(RES. 65/09 CEPE Art. 69. Os examinadores avaliarão a dissertação ou a tese considerando o conteúdo, a forma, a redação, a apresentação e a defesa do trabalho, decidindo pela aprovação, ou reprovação do trabalho de conclusão do aluno. Parágrafo único. A ata da sessão pública da defesa de dissertação ou tese indicará apenas a condição de aprovado ou reprovado.

Curitiba, 18 de maio de 2011.

Nome e assinatura da Banca Examinadora:


Prof. Dr. Naldy Emerson Canali - Orientador


Dr. Adilar Antonio Cigolini - UFPR


Dr. Wagner Costa Ribeiro - USP


Dra. Tânia Lucia Graf Miranda - LACTEC


Dra. Gracie Abad Maximiano - SEMA

CONFERE COM O ORIGINAL
12/11
MARCIA
MATRÍCULA UFPR Nº 147010
Luiz Carlos Zem
Secretário do Programa de Pós Graduação
em Geografia
Mestrado e Doutorado
Matrícula 147010



*Dedico este estudo aos vários atores
sociais que fazem do seu Trabalho nos
Comitês de Bacias Hidrográficas, um
instrumento de cidadania e proteção
das águas, em defesa de uma
sociedade sustentável.*

Agradecimentos

Aos professores do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal do Paraná, pelo acesso ao ensino público, gratuito e de qualidade.

Ao professor Naldy Emerson Canali, pela dedicação e profissionalismo que se fizeram presentes na orientação desta pesquisa desde o seu florescimento.

Aos servidores públicos do Instituto das Águas do Paraná que contribuíram com informações e acesso aos acervos documentais, bases cartográficas e dados administrativos desta importante instituição do Estado do Paraná.

Aos membros do Comitê de Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira, pela participação na pesquisa e compartilhamento de suas vivências em defesa das águas.

Aos amigos e companheiros do movimento ambiental estadual e nacional, que não cessam a luta pelas questões socioambientais, pelo incentivo e críticas às ideias aqui expostas.

Aos familiares que sempre me apoiaram nesta luta pela transformação do mundo em um lugar melhor.

Foi se o tempo que a água era considerada um bem livre. Ela só era (...) onde era superabundante em relação às necessidades. A procura, depois o controle e a administração da água preocupam todos os grupos humanos. Como o solo cultivável a água é trunfo, bem mais inda que no passado. De fato, no passado as sociedades que elaboravam “políticas da água” estavam localizadas em zonas de fraca precipitação e de temperatura média elevada, como no Egito, na Mesopotâmia, em certas regiões da China etc. Hoje por causa da utilização e do consumo aumentados pelos crescimentos demográfico e econômico, todos os países se confrontam com problemas relacionados à água. A água, como qualquer outro recurso é motivo para relações de poder e conflitos. (Raffestin, 1993 : 231)

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	viii
LISTA DE GRÁFICOS	ix
LISTA DE MAPAS	x
LISTA DE TABELAS	xi
LISTA DE SIGLAS.....	xii
RESUMO	xv
ABSTRACT	xvi
 INTRODUÇÃO	 01
 1. A DIMENSÃO TERRITORIAL DA ÁGUA	 09
ÁGUA: ESPAÇO, TÉCNICA E TEMPO	10
Água: natureza e expansão do Gênero Homo	10
Modernidade, Técnica e Mercantilização da Água.....	17
ABORDAGENS GEOGRÁFICAS E DIMENSÕES DA BACIA HIDROGRÁFICA	24
Bacia Hidrográfica: Geossistema – Território – Paisagem	25
Relações Poder e a Produção do Território.....	32
ABORDAGEM TERRITORIAL DAS ÁGUAS: ATORES E IDENTIDADES DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL	41
 2. A POLÍTICA DE GESTÃO DE ÁGUAS NO ESPAÇO GEOGRÁFICO PARANAENSE	 46
GESTÃO HÍDRICA NO BRASIL: INSTRUMENTOS, INSTITUIÇÕES E CONTEXTOS	47
Histórico da Política de Águas no Brasil	47
O Sistema Nacional de Recursos Hídricos	53
Modelos de Gestão Hídrica: burocratização, custo-benefício e descentralização política.	63
A CONSTRUÇÃO DA GOVERNANÇA DA ÁGUA NO ESTADO DO PARANÁ	71
A Política Estadual de Recursos Hídricos	71
A Implantação dos Comitês de Bacia Hidrográfica no Estado do Paraná	83
 3. O COALIAR: ESPAÇO GEOGRÁFICO, ATORES SOCIAIS E TERRITORIALIDADES NA GOVERNANÇA DA ÁGUA.....	 92
O SISTEMA HIDROGRÁFICO ALTO IGUAÇU E OS AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA.....	93
Ocupação Humana e os Sistemas Hídricos do Primeiro Planalto	93
Descrição do Sistema Hidrográfico Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira.....	102

Industrialização, Urbanização e Impactos Socioambientais	107
Cenários e Demandas pela Água na Região Metropolitana de Curitiba	115
O PROCESSO DE FORMAÇÃO DO COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	124
Primeiros Anos do Comitê: controle estatal-privado e transformações no cenário político estadual	124
A Reformulação do Comitê: transição governamental e ampliação da gestão compartilhada	130
TERRITORIALIDADES E A CONSTRUÇÃO DA GOVERNANÇA DAS ÁGUAS	143
Poder Público: Integração e Compartilhamento da Gestão Hídrica	143
Usuários da Água: Sistemas de Produção e Mercado	153
Sociedade Civil Organizada: Água e Desenvolvimento Humano	158
Atores Sociais e Relações Territoriais nas Bacias Hidrográficas	166
 4. PODER E RESISTÊNCIA NA GESTÃO TERRITORIAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS.....	169
O SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL: TESSITURAS, NÓS E REDES DA GESTÃO HÍDRICA	171
O Desempenho dos Atores Sociais: nodosidades e relações territoriais	172
Redes e Relações de Poder no Comitê de Bacias	178
INDICADORES DE DESEMPENHO INSTITUCIONAL DO COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA	190
O Desempenho das Estruturas Internas do Comitê	190
O Processos Decisórios, Produtos e Expectativas dos Resultados	197
RELAÇÕES DE PODER E RESISTÊNCIAS NA CONSTRUÇÃO (I) MATERIAL DO TERRITÓRIO	202
Materialidade e Imaterialidade de um Território Hidrográfico	202
Identidades Territoriais e as Relações de Poder na Bacia Hidrográfica	208
Redes Locais e a construção da Gestão Territorial Compartilhada	211
 CONSIDERAÇÕES FINAIS	214
REFERÊNCIAS	220
APÊNDICES.....	242

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: SISTEMA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS	53
FIGURA 02: SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – PARANÁ	73
FIGURA 03: REPRESENTAÇÃO SETORIAL DO PODER PÚBLICO ESTADUAL NO COALIAR	145
FIGURA 04: REPRESENTAÇÃO SETORIAL DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL NO COALIAR	151
FIGURA 05: REPRESENTAÇÃO SETORIAL DO SETOR DE USUÁRIOS NO COALIAR	154
FIGURA 06: REPRESENTAÇÃO SETORIAL DO SETOR SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA NO COALIAR	162

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01 - PERCENTUAL DE PRESENCAS NAS REUNIÕES DO COALIAR.....	174
GRÁFICO 02 - PERCENTUAL DE SUAS MANIFESTAÇÕES ORAIS E/OU ESCRITAS NAS REUNIÕES DO COALIAR.....	174
GRÁFICO 03 - FORMAS DE INDICAÇÃO DO REPRESENTANTE DA SUA INSTITUIÇÃO/ENTIDADE PARA O COALIAR.....	175
GRÁFICO 04 - DEFINIÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DE SUA ATUAÇÃO NO COALIAR.....	176
GRÁFICO 05 - DEVOLUTIVA DE SUA ATUAÇÃO NO COALIAR PARA A INSTITUIÇÃO/ENTIDADE.....	177
GRÁFICO 06 - AÇÕES DESEMPENHADAS PELA SUA INSTITUIÇÃO/ENTIDADE NA ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO COMITÊ.....	179
GRÁFICO 07 - PRINCIPAIS DEMANDAS DE SUA INSTITUIÇÃO/ENTIDADE JUNTO AO COALIAR.....	180
GRÁFICO 08 - COMUNICAÇÃO ENTRE USUÁRIOS E DEMAIS SEGMENTOS DO COALIAR.....	181
GRÁFICO 09 - COMUNICAÇÃO ENTRE SOCIEDADE CIVIL E SEGMENTOS DOS COALIAR.....	182
GRÁFICO 10 - COOPERAÇÃO ENTRE USUÁRIOS E SEGMENTOS DO COALIAR.....	183
GRÁFICO 11 - COOPERAÇÃO ENTRE SOCIEDADE CIVIL E SEGMENTOS DO COALIAR.....	185
GRÁFICO 12 - CONFLITOS ENTRE USUÁRIOS E SEGMENTOS DO COALIAR.....	186
GRÁFICO 13 - CONFLITOS ENTRE SOCIEDADE CIVIL E SEGMENTOS DO COALIAR.....	187
GRÁFICO 14 - PROPOSIÇÕES APRESENTADAS PELOS SEGMENTOS NAS REUNIÕES DO COALIAR.....	188
GRÁFICO 15 - DESEMPENHO GERAL DOS SETORES NO COALIAR.....	189
GRÁFICO 16 - AÇÕES DA PRESIDÊNCIA DO COALIAR.....	191
GRÁFICO 17 - AÇÕES DA SECRETARIA GERAL DO COALIAR.....	192
GRÁFICO 18 - AÇÕES DA SECRETARIA EXECUTIVA (AGÊNCIA DE BACIA) DO COALIAR.....	193
GRÁFICO 19 - AÇÕES DAS CÂMARAS TÉCNICAS DO COALIAR.....	194
GRÁFICO 20 - MEIOS DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO DO COALIAR.....	195
GRÁFICO 21 - QUALIDADE DO PROCESSO DECISÓRIO NAS REUNIÕES DO COALIAR.....	197
GRÁFICO 22 - PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA.....	198
GRÁFICO 23 - EXPECTATIVA DA EFETIVAÇÃO DAS METAS DO COALIAR NA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA.....	200

LISTA DE MAPAS

MAPA 01: LOCALIZAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ REGIÕES HIDROGRÁFICAS BRASILEIRAS.....	79
MAPA 02: BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DO PARANÁ	80
MAPA 03: UNIDADES HIDROGRÁFICAS DE GESTÃO – ÁGUASPARANÁ	81
MAPA 04: COMITES DE BACIA HIDROGRÁFICA INSTALADOS NO PARANÁ – 2001 -2010	91
MAPA 05: LOCALIZAÇÃO DAS BACIAS DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA.....	94
MAPA 06: SISTEMA HIDROGRÁFICO DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA.....	101
MAPA 07: ÁREA DE ABRANGÊNCIA DE ATUAÇÃO DO COALIAR.....	136
MAPA 08: LOCALIZAÇÃO E ABRANGÊNCIA DAS INSTITUIÇÕES DO PODER PÚBLICO NAS SUB BACIAS DO COALIAR	152
MAPA 09: LOCALIZAÇÃO E ABRANGÊNCIA DAS INSTITUIÇÕES DOS USUÁRIOS NAS SUB BACIAS DO COALIAR	157
MAPA 10: ABRANGÊNCIA DAS INSTITUIÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL NAS SUB BACIAS DO COALIAR	165
MAPA 11: REDES E INTERVENÇÕES DOS SETORES NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS..	168

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 - PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS, DISPONIBILIDADE E SUPRIMENTO DE ÁGUA NO MUNDO	20
TABELA 02 - EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE ÁGUAS NO BRASIL	48
TABELA 03 - EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL DA GESTÃO DE ÁGUAS NO BRASIL	51
TABELA 04 - INSTRUMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS	55
TABELA 05 - IMPLEMENTAÇÃO DA POLITICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS	57
TABELA 06: EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL DOS COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA – 2000 – 2010	88
TABELA 07: PROJEÇÕES DE TAXAS DE CRESCIMENTO E DEMANDA DE ÁGUA	116
TABELA 08: VAZÕES MÉDIAS OUTORGADAS NA ÁREA DO COALIAR – L/s	119
TABELA 09: COMPOSIÇÃO DA MESA DIRETORA PROVISÓRIA DO COALIAR	124
TABELA 10: PROPOSTA DE COMPOSIÇÃO DO COMITÊ AO CERH/PR	125
TABELA 11: PROPOSTA REVISADA DE COMPOSIÇÃO DO COMITÊ AO CERH/PR.....	127
TABELA 12: REPRESENTANTES DESIGNADOS PARA O 1º MANDATO DO COMITÊ DE BACIAS.....	129
TABELA 13: MEMBROS TITULARES E SUPLENTE DO COALIAR - 2006/2010.....	139
TABELA 14: SÍNTESE DAS REUNIÕES DO COALIAR – 2006/2010.....	140
TABELA 15: DESENVOLVIMENTO HUMANO DOS MUNICÍPIOS DA RMC.....	150
TABELA 16: ATRIBUTOS DAS INSTITUIÇÕES USUÁRIAS E DEMANDAS PELA ÁGUA ..	155
TABELA 17: ATRIBUTOS DAS INSTITUIÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL E DEMANDAS PELA ÁGUA	162

LISTA DE SIGLAS

ABAS	- Associação Brasileira de Águas Subterrâneas.
ABES	- Associação Brasileira de Engenharia Sanitária.
ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas.
ABRH	- Associação Brasileira de Recursos Hídricos.
ABRH	- Associação Brasileira de Recursos Hídricos.
AEIT	- Área Especial de Interesse Turístico.
AMBEV	- Companhia de Bebidas das Américas
ANA	- Agência Nacional de Águas.
ANEEL	- Agência Nacional de Energia Elétrica.
APA	- Área de Proteção Ambiental.
APASEMA	- Associação Paranaense das Secretarias Municipais de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente.
APPAM	- Associação de Proteção dos Mananciais.
APS	- Associação Paranaense de Suinocultores
ASSOMEC	- Associação dos Municípios da Região Metropolitana de Curitiba.
BADEP	- Banco de Desenvolvimento do Estado do Paraná.
CBH	- Comitê de Bacia Hidrográfica.
CEDEA	- Centro de Estudos, Defesa e Educação Ambiental.
CEEIG	- Comitê de Integração do rio Guaíba
CEEIJAPI	- Comitê de Integração dos rios Jaguari-Piracicaba.
CEEIPAR	- Comitê de Integração do rio Paranaíba.
CEEIPEMA	- Comitê de Integração do rio Parapanema.
CEEIRJ	- Comitê de Integração do rio Jari.
CEEIVAP	- Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul.
CEEIVASF	- Comitê de Integração do rio São Francisco.
CEERI	- Comitê de Integração do rio Iguaçu.
CEHPAR	- Centro de Hidráulica e Hidrologia Prof. Parigot de Souza.
CFEM	- Compensação Financeira pela Exploração Mineral.
CIAR	- Cidade Industrial de Araucária.
CIBHAPP	- Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Alto Paraguai, Pantanal.
CIBHPA	- Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Piranha-Açu.
CIC	- Cidade Industrial de Curitiba.
CNBB	- Confederação Nacional dos Bispos do Brasil.
CNRH	- Conselho Nacional de Recursos Hídricos.
COALIAR	- Comitê de Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira.
COCELPA	- Companhia de Celulose e Papel do Paraná.
CODEPAR	- Companhia de Desenvolvimento do Paraná.
COMEC	- Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba.
CONAMA	- Conselho Nacional de Meio Ambiente.
COPATI	- Consórcio Intermunicipal para Proteção Ambiental da Bacia do Rio Tibagi.
COPEL	- Companhia Paranaense de Energia.
CREA	- Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura.
CSN	- Companhia Siderúrgica Nacional.
DNAEE	- Departamento Nacional de Águas e Energia.
DNOCS	- Departamento Nacional de Obras Contra as Secas.
DNPM	- Departamento Nacional da Produção Mineral.
EMATER	- Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural.

ETE	- Estação de Tratamento de Efluentes.
FAEP	- Federação da Agricultura do Estado do Paraná.
FAEP	- Federação da Agricultura do Estado do Paraná.
FIEP	- Federação das Indústrias do Estado do Paraná.
FIEP	- Federação das Indústrias do Estado do Paraná.
FMI	- Fundo Monetário Internacional.
FOSFÉRTIL	- Fertilizantes Fosfatados LTDA.
IAP	- Instituto Ambiental do Paraná.
IBAMA	- Instituto Brasileiro de Meio Ambiente
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
ICMS	- Imposto sobre Circulação de Mercadorias
IEP	- Instituto de Engenharia do Paraná.
IMCOPA	- Importação, Exportação e Indústria de Óleos Ltda.
IPARDES	- Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.
MEP	- Movimento Ecológico de Piraquara
MERCOSUL	- Mercado Comum do Sul
MMA	- Ministério do Meio Ambiente
NAFTA	- Área de Livre Comércio da América do Norte.
OCEPAR	- Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado do Paraná.
OMC	- Organização Mundial do Comércio
OPEP	- Organização dos Países Produtores de Petróleo.
PARANASAM-	Projeto de Saneamento Ambiental
PBAIAR	- Plano de Bacia Hidrográficas do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira
PDI/RMC	- Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba
PERH	- Plano Estadual de Recursos Hídricos.
PETROBRÁS	- Petróleo Brasileiro S.A.
PNMA	- Política Nacional de Meio Ambiente.
PNRH	- Política Nacional de Recursos Hídricos.
PROSAM	- Programa de Saneamento Ambiental da Região Metropolitana de Curitiba.
PUC	- Pontífice Universidade Católica.
RMC	- Região Metropolitana de Curitiba
SANEPAR	- Companhia de Saneamento do Paraná
SANEPAR	- Companhia Paranaense de Saneamento do Paraná
SEAB	- Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento.
SEAD	- Secretaria de Estado da Administração.
SEFA	- Secretaria da Fazenda
SEMA	- Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos.
SEMA	- Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Paraná.
SENGE	- Sindicato dos Engenheiros do Paraná.
SEPL	- Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral .
SEPL	- Secretaria de Estado do Planejamento.
SIMEPAR	- Sistema Meteorológico do Paraná.
SINDICARNE	- Sindicato da Indústria de Carnes e Derivados no Estado do Paraná
SMMC	- Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba.
SMOP	- Secretaria Municipal de Obras Públicas de Curitiba.
SNGRH	- Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
SPVS	- Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental .
SRH	- Secretaria dos Recursos Hídricos.
SUDENE	- Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste.
SUDEPE	- Superintendência do Desenvolvimento da Pesca.

SUDERHSA - Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental.

SUDHEVEA - Superintendência da Borracha.

UE - União Europeia.

UED - Unidade Executiva Descentralizada.

UEG - Usina Elétrica a Gás de Araucária.

UFPR - Universidade Federal do Paraná.

UHE - Usina Hidrelétrica.

UNIBRASIL - Faculdades Integradas do Brasil.

UNICENP - Centro Universitário Positivo.

UNILIVRE - Universidade Livre do Meio Ambiente.

UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

RESUMO

RELAÇÕES DE PODER E RESISTÊNCIAS NA GESTÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS NO ESTADO DO PARANÁ

O presente estudo teve como objetivo geral a explicação das relações de poder e resistências estabelecidas no processo de gestão nos Comitês de Bacia Hidrográfica no âmbito do Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Paraná, como meio para revelar os atores e as territorialidades, que emergem do modelo de gestão integrada e compartilhada. Nesta abordagem admite-se a hipótese de que a qualidade da gestão da água empreendida por um Comitê resulta da qualidade das relações entre os diferentes atores sociais sobre uma dada bacia hidrográfica. Tendo por base o recente processo de implantação dos Comitês de Bacia no Estado do Paraná, coletaram-se informações primárias por meio de entrevistas e análise de documentos produzidos no conjunto dos comitês até então criados. Neste universo ou conjunto representativo de Comitês estaduais, selecionou-se como amostragem ou subconjunto o Comitê de Bacia do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira – COALIAR. A análise das ações dos diversos atores sociais e segmentos do poder público, dos usuários da água e da sociedade civil organizada nos comitês permitiu a produção de indicadores de avaliação do desenvolvimento territorial e de qualidade da gestão da bacia hidrográfica, com vista ao cumprimento das metas e diretrizes estabelecidas nas políticas públicas vigentes. Concluiu-se que a abordagem territorial da gestão da água representa uma forma analítica de interpretação das variáveis que formam e transformam o Território, na perspectiva da governança das águas.

PALAVRAS-CHAVE: COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA – RELAÇÕES DE PODER – TERRITORIALIDADES

ABSTRACT

RELATIONS OF POWER AND RESISTANCE IN RIVER BASIN MANAGEMENT IN THE STATE OF PARANA

This study aimed to explain the relations of power and resistance in the management process established in the Watershed Committees within the State System of Water Resources of Paraná, as a means to reveal the actors and territoriality, which emerge from the model integrated management and shared. This approach allows the hypothesis that the quality of water management undertaken by a Committee of the apparent quality of the relationships between different social actors on a given river basin. Based on the recent deployment process Basin Committees in the State of Paraná, primary information was collected through interviews and documents produced in the committees set up by then. In this universe or representative set of state committees, was selected as a sample or subset of the Committee of the Alto Iguaçu and Alto Ribeira Tributaries - COALIAR. The analysis of the actions of social actors and segments of public power, water users and civil society organizations in the committees allowed the production of indicators for assessment of territorial development and the quality of river basin management, with a view to achieving targets and guidelines established in existing public policies. It was concluded that the territorial approach of water management represents an analytical form of interpretation of the variables that shape and transform the Territory, from the perspective of water governance.

KEY WORDS: WATERSHED COMMITTEE - RELATIONS OF POWER - TERRITORIALITIES

INTRODUÇÃO

Na história da gestão das águas no Brasil, nota-se que a legislação hídrica, o planejamento territorial, o gerenciamento dos corpos de água doce, as classificações e destinos dos reservatórios, resultaram do conflito entre os interesses privados e públicos nos diferentes tempos. Os usos da água doce se mantiveram intimamente ligados aos processos de expansão dos modos de produção de subsistência humana e os sistemas técnicos que se desenvolveram para sua gestão territorial e atingiram o atual estágio de apropriação e uso das águas.

No período recente, os modos de apropriação dos reservatórios e cursos de água, fizeram surgir novas formas de produzir alimentos, energia, bens e serviços, estabelecendo novas relações entre os setores que atuam no desenvolvimento territorial ligados à água: usuários, poder público e sociedade civil. O acréscimo da Ciência, Tecnologia e Informação a este meio técnico, reforçaram as bases materiais e ideológicas do sistema de gerenciamento de águas nas diversas escalas geográficas, gerando novas relações de poder sobre os territórios já consolidados, produzindo novas territorialidades.

No Brasil-Colônia foram instituídos diversos diplomas legais concernentes às águas nos primeiros aglomerados de população e tiveram uma evolução marcada pelos processos históricos do colonialismo. No entanto, a primeira legislação disciplinadora dos usos da água no país é de 1934, o Código de Águas, que permitiu aos Estados e Municípios legislar e delimitar suas fronteiras e assegurar o controle das reservas hídricas internas, fator importante para o desenvolvimento dos sistemas produtivos em desenvolvimento na primeira metade do século XX.

A partir da Constituição Brasileira de 1988, a questão das águas recebe uma nova leitura, a partir da qual, são definidas leis e atos administrativos que determinam novas diretrizes para a União e os Estados Federados, deixando explícitas as competências de cada esfera em relação aos corpos d'água. Com base

na Constituição Federal, em 8 de janeiro de 1997 foi sancionada a Lei Federal nº 9.433 – Política Nacional de Recursos Hídricos ou Lei das Águas - expressando literalmente o processo de incorporação da gestão da água ao processo de desenvolvimento humano e ambiental, além de sua transversalização nas demais políticas públicas no país.

A Lei 9.433/97 apresentou princípios e regras que patentearam a fixação de parâmetros ambientais e sociais para uma Política Nacional de Recursos Hídricos. São exemplos disso os comandos que vinculam à adoção da bacia hidrográfica como unidade territorial de planejamento, administração descentralizada e participativa, articulação da gestão dos recursos hídricos com a gestão ambiental, entre outros. Sua base está alicerçada em princípios inovadores e controversos, como é o caso do inciso I do art. 1º, ao considerar a água um bem público. Segundo alguns juristas, esta afirmativa apresenta inconstitucionalidade pelo fato da água, ser considerada cientificamente um bem tipicamente ambiental, sendo, portanto, de uso comum do povo, e, em conformidade com a Lei n. 8.078/90 (Código de defesa do consumidor - art. 81, parágrafo único, I), “Bem Difuso”.

A lei também dotou a água de valor econômico. Esse propósito está embasado nas considerações constitucionais do artigo 170 - inciso VI, ou seja, entre os princípios econômicos está o da defesa do meio ambiente. A norma ainda sinaliza que os órgãos gestores verifiquem todas as demandas que incidem sobre determinado corpo hídrico e devem promover sua compatibilidade com o desenvolvimento regional.

Embora a referida lei encerre vários avanços na gestão de águas, sua aplicação não tem sido isenta de conflitos, alguns dos quais resultam, em última análise, das diferenças entre os marcos territoriais da Federação Brasileira, dos limites naturais das bacias hidrográficas e dos diferentes usos e apropriações deste bem ambiental. Ao lado dos chamados conflitos institucionais, interagem os conflitos territoriais, decorrentes das diferentes pretensões setoriais quanto aos usos da água.

Com base na Política Nacional, os Estados da Federação procederam a organização seus sistemas de gestão estaduais. O Congresso Nacional seguindo o estabelecido na Constituição Federal delegou competência aos Governos de seus Estados para instituírem suas políticas e organizarem seus sistemas de gerenciamento dos recursos hídricos segundo o modelo de gestão instituído.

Neste modelo gerencial de águas observa-se uma importante problemática a ser explicada:

Os órgãos gestores de recursos hídricos devem agora abrir mão de sua autonomia administrativa sobre a gestão de águas em território estadual para compartilhá-la com a nova instância deliberativa representada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica. Adicionalmente, a bacia hidrográfica, além de se apresentar como unidade de gestão ambiental já consolidada, é também palco de conflitos relacionados aos usos múltiplos, produzindo novas relações de poder e resistência, e revelando a dimensão territorial da bacia hidrográfica.

No Estado do Paraná, seguindo os modelos e premissas das leis federais, a Assembleia Legislativa decretou e sancionou em 1999, a Lei Estadual nº 12.726, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos e estabeleceu os fundamentos, objetivos e diretrizes para o funcionamento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Ao poder público estadual determinou a competência da implementação do Sistema de Gestão Estadual, constituído os Comitês de Bacia Hidrográfica, integrando diferentes atores e instâncias da gestão hídrica.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica se definem pela participação de representantes de organizações setoriais (Sociedade Civil – Poder Público – Usuários), e ao Poder Público reserva-se a participação de representações das diferentes instâncias ligadas aos recursos hídricos na área da bacia. Os demais setores são identificados a partir da comprovação de ação direta, indireta ou uso dos os cursos e reservatórios de água, na respectiva bacia.

Partindo deste contexto jurídico-institucional e da compreensão da bacia hidrográfica como unidade multidimensional fundamental para refletir sobre a gestão territorial da água, definiu-se a seguinte questão problematizadora:

Quais territorialidades emergem da construção da gestão integrada e compartilhada da água nos Comitês de Bacias Hidrográficas do Estado do Paraná?

Nesta abordagem sobre a gestão territorial das águas, tendo as bacias hidrográficas como unidades de análise, admitiu-se a hipótese de que a qualidade e o desempenho da gestão da bacia hidrográfica, empreendida por um Comitê, resulta da qualidade das relações entre os diferentes atores sociais sobre uma dada bacia hidrográfica.

Assim, as ações individuais e coletivas nos comitês se apresentam como a expressão do trabalho, energia ou empenho para garantir os diferentes interesses frente aos usos da água, no processo da gestão hídrica da bacia. A abordagem territorial deste processo pode revelar os atores, seus programas, objetivos, relações espaciais e de poder que definem as territorialidades e o desenvolvimento do Território.

Ao se identificarem as relações de poder e resistência, as contradições, convergências e conflitos contidos nos discursos e práticas individuais/setoriais na unidade/luta dos atores/organizações, podem-se revelar os fatores limitantes e as potencialidades das políticas de gestão territorial da bacia hidrográfica.

Tendo formulado o problema e as hipóteses definiu-se como objetivo geral da Tese explicar explicitação as relações de poder e resistência estabelecidas no processo de gestão nos Comitês de Bacia Hidrográfica no âmbito do Sistema Estadual de Recursos Hídricos do Paraná, como meio para revelar os atores e suas territorialidades, que emergem no processo de implementação do modelo de gestão integrada e compartilhada. Os atores são ao mesmo tempo individuais e coletivos, pois suas atuações nos comitês resultam de suas relações sociais sobre o território,

suas intenções e objetivos, definem sua identidade territorial e permitem conhecer a materialidade das ações setoriais sobre a superfície da bacia, identificando suas diferentes formas de organização social e as intervenções no território.

Tendo por base o recente processo de implantação dos Comitês de Bacia no Estado do Paraná, coletaram-se informações primárias por meio de entrevistas e coleta de documentos produzidos no conjunto dos comitês até então criados e integrados ao Sistema Estadual de Recursos Hídricos, permitindo conhecer o estado da arte do processo de gestão e definir o plano da pesquisa. Neste universo ou conjunto representativo de Comitês estaduais, selecionou-se como amostragem ou subconjunto o Comitê de Bacia do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira, que será tratado pela sigla COALIAR ou simplesmente Comitê, tendo este como objeto de estudo aprofundado, aplicação de instrumentos e análises geográficas.

O problema da amostragem segundo Marconi & Lakatos (2008, p.27) reside em escolher uma parte ou amostra, de tal forma que ela seja a mais representativa possível do todo e, a partir dos resultados obtidos poder inferir, o mais legitimamente possível, os resultados da população total. Considerando este aspecto técnico da pesquisa científica, verificou-se que o COALIAR assume posição destacada no cenário da gestão hídrica estadual pelo seu tempo de existência, natureza de sua constituição, abrangência e posição espacial, diversidade de usos e conflitos da água, e complexidade das relações intersetoriais que ele representa no Sistema Estadual de Recursos Hídricos.

A abordagem territorial da gestão da água representa uma forma analítica de interpretação das variáveis que formam e transformam o Território, na perspectiva da gestão hídrica. A análise das ações dos diversos atores e segmentos do poder público, dos usuários da água e da sociedade civil organizada nos comitês permite a produção de indicadores de avaliação do desenvolvimento territorial e aplicação de instrumentos de análise da qualidade da gestão da bacia hidrográfica, com vista ao cumprimento das metas e diretrizes estabelecidas nas políticas públicas vigentes.

Os procedimentos de pesquisa foram estruturados de acordo com o programa de estudos ao longo do período de curso (2007-2011). A metodologia da pesquisa teve base no levantamento de diversos aspectos relacionados ao tema e os procedimentos da pesquisa científica nos vários campos da ciência geográfica, considerando os seguintes procedimentos:

1. Qualificação técnica-científica do Projeto de Pesquisa no Programa de Pós Graduação, curso de Disciplinas relacionadas, leituras e produção de trabalhos acadêmicos relativos ao objeto de estudo.
2. Levantamento documental de fontes primárias (atos oficiais, relatórios, atas de reuniões e outros registros) e secundárias (produção bibliográfica técnica e científica).
3. Entrevistas com gestores públicos ligados ao Sistema Estadual de Recursos Hídricos e formalização da pesquisa junto aos órgãos gestores.
4. Aplicação de instrumento de diagnóstico qualitativo-quantitativo e abordagem exploratória nos discursos, manifestações oficiais e percepção dos atores envolvidos na gestão do Comitê de Bacia Hidrográfica.
5. Produção e Análise de indicadores e parâmetros para tratamento dos dados qualitativo-quantitativos, representação cartográfica temática das informações.
6. Estruturação do corpo da Tese, produção textual e gráfica, apresentação pública de resultados.

Com a constituição de instrumentos jurídicos e políticos, o modelo de gerenciamento hídrico sofreu transformações estratégicas e novas territorialidades emergiram. Neste contexto jurídico-institucional-territorial, os pesquisadores, planejadores e gestores necessitam conhecer em profundidade os meios pelos quais decorrem e decorrerão os enfrentamentos teóricos e práticos da gestão das águas ao longo deste século.

O estudo da dimensão territorial da água busca justificar sua importância na possibilidade que a análise dos processos conflitivos, cooperativos e competitivos da gestão da bacia hidrográfica oferecem para a explicação das territorialidades que formam o Território, em suas diferentes relações escalares.

Na construção da narrativa da Tese, buscou-se uma estrutura textual que permitisse a análise sistemática e objetiva deste formato de trabalho acadêmico. No entanto a produção textual buscou a atenção dos leitores diversos da tese, interessados na temáticas da Geografia e da Água. Assim ela assumiu um formato que buscou equilibrar conteúdos, teorias, técnicas, resultados, formas e significados.

A primeira parte apresenta uma reflexão sobre a dimensão territorial da água, tendo o Espaço Geográfico como categoria fundamental para pensar a gestão territorial da bacia hidrográfica, unidade espacial que assume cada vez maior representação no processo da gestão ambiental. A bacia hidrográfica é analisada como Geossistema - Território – Paisagem, e dentre estas dimensões, se justifica a opção pela dimensão Territorial como abordagem principal, buscando compreender os métodos, técnicas, conceitos e processos analíticos da Geografia para pensar as relações de poder e a gestão territorial da Água.

A segunda parte destina-se à exposição do processo de organização das políticas públicas de gestão de água no contexto nacional e estadual. Apresenta um histórico dos modelos gerenciais e a adoção de novos pressupostos para integração e compartilhamento da gestão hídrica, neste contexto jurídico-institucional que fez transparecer novos atores sociais no processo de gestão da água, por meio de suas representações nos Comitês de Bacia Hidrográfica.

A terceira parte apresenta um estudo diagnóstico no Comitê de Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira, com base nos documentos e registros produzidos ao longo dos mandatos dos setores e segmentos (2002-2010). Sistematiza as informações e dados coletados sobre os setores envolvidos (Poder Público – Usuários – Sociedade Civil) e suas demandas no processo de gestão. Faz

por fim uma abordagem sobre os atores e suas territorialidades como meio analítico do Território.

A quarta parte do texto destina-se à explicitação das territorialidades que emergem na gestão da água, como base para pensar a gestão do Território. A Geografia Política da Água abre a possibilidade de aplicar conceitos, técnicas e modelos analíticos para pensar o desenvolvimento territorial e a gestão social das bacias hidrográficas. O estudo dos Sistemas Territoriais aplicado aos Comitês de Bacia permite revelar os atores, as redes e as relações de poder que formam dão corpo ao Território.

Por fim, são apresentadas considerações destacando-se os aspectos territoriais emergentes no sistema de gestão hídrica relacionados aos Comitês de Bacia, as redes de atores da gestão, suas relações de poder e resitências expressas nas práticas do Comitê. Confirma a veracidade das hipóteses e objetivos estabelecidos pelo projeto da pesquisa e conclui a Tese em Geografia, que versa sobre a gestão da água no contexto contemporâneo paranaense.

1. A DIMENSÃO TERRITORIAL DA ÁGUA

Na ampla maioria da literatura especializada destinada a Água percebe-se o consenso sobre a existência de impactos ambientais e sociais relativos ao modelo de desenvolvimento humano, apontando crises no suprimento de água doce e a necessidade de aprimoramento das formas de gestão deste bem ambiental nas diferentes escalas geográficas.

Os documentos produzidos pelas organizações governamentais e não governamentais nas últimas décadas, apontam a necessidade de adoção de novos modelos de gestão dos reservatórios de água doce, em muitos casos, adotando-se configuração hidrográfica por bacias ou aquíferos.

Estudos de vários especialistas (Petrella, 2002; Barlow & Clarke, 2003; Vargas, 2005; Vargas, 1999; Ribeiro, 2008/2009;) revelam as atividades de agentes econômicos internacionais ligados à “indústria da água”, e comprovam que redes articulam-se nas diversas nações e continentes produzindo a apropriação privada e exploração predatória dos sistemas naturais e artificiais de abastecimento das populações, ampliando seus poderes, produzindo e/ou ampliando os conflitos territoriais.

Neste cenário, a abordagem territorial emerge para enfatizar esta categoria geográfica fundamental e pensar a gestão da Água, no contexto da implementação do modelo integrado e compartilhado que assume cada vez maior representação no processo da gestão ambiental no Brasil.

A bacia hidrográfica tomada como espaço de análise permite a realização de diversas abordagens geográficas integradas e a reflexão sobre os usos e funções múltiplas da água, produzindo explicações sobre as dinâmicas do ambiente natural, da paisagem e suas representações, das relações humanas e do desenvolvimento do Território.

1.1. ÁGUA: ESPAÇO, TÉCNICA E TEMPO.

A produção de uma abordagem espaço-temporal da água condiciona a aplicação de diferentes ensaios teóricos em Geografia, uma vez que as fontes principais são produzidas por diferentes áreas do conhecimento ligadas ao tema como as ciências da saúde, sociais aplicadas e ciências humanas.

Seguindo as orientações de Milton Santos (1978 - 2000), de que para adentrar no estudo do geográfico é preciso reconhecer os elementos que dão forma e sentido ao Espaço, o qual define como “a união indissolúvel de sistemas de objetos e sistemas de ações, e suas formas híbridas, as técnicas, que explicam como, onde, por quem, por que, para que o território é usado”.

A história das técnicas responde muitas perguntas sobre as transformações espaciais ao longo do tempo e permite contar a “história dos territórios” por meio da identificação dos agentes transformadores do Espaço.

Sistemas de objetos e sistemas de ações interagem. De um lado, os sistemas de objetos condicionam a forma como se dão as ações e de outro lado, o sistema de ações leva à criação de objetos novos ou se realiza sobre objetos pré-existentes. É assim que o espaço encontra a sua dinâmica e se transforma. (SANTOS, 1997. p. 53)

Analisando as relações entre sistemas de objetos e ações na perspectiva do campo deste estudo, pode-se chegar a uma reflexão ou ideia de que um dado espaço natural submetido ao Trabalho, e este derivado das relações sociais de poder e resistência, se transforma pela recombinação dos interesses e ações humanas.

1.1.1. Água: natureza e expansão do Gênero *Homo*

No princípio das sociedades humanas ou período pré-técnico o que existia era uma Primeira Natureza que se apresentava, formada de sistemas de objetos naturais como formações vegetais, animais, rios, lagos e fontes naturais de água no ambiente terrestre, bem como os sistemas de ações humanas que estavam

diretamente ligados a este meio, na sua forma de organização social também primeira, anterior às primeiras civilizações e seus territórios.

Com a Técnica ou o aperfeiçoamento dos objetos fabricados e ações cada vez mais organizadas socialmente, o espaço é submetido a novas dinâmicas, adquirindo novos objetos que impulsionaram novas ações e vice-versa. Neste processo contínuo de transformações sócio espaciais, o Espaço ganha novos conteúdos, formas e comportamentos, devido a sua capacidade de produção, circulação de produtos, valores, ideias e informações.

No contexto das relações entre sistemas humanos e sistemas hidrográficos pode-se afirmar que os estoques naturais e artificiais de água doce foram e são basilares para a definição das ações humanas sobre as porções da superfície terrestre. Estas ações que se realizam pelas técnicas, interferem diretamente na organização dos territórios humanos ao longo do tempo.

Abstraindo essa condição de dependência humana da água, podem se elaborar muitas perguntas e relações sobre as condições dos sistemas hidrográficos e sistemas populacionais ao longo do processo histórico humano, produzindo uma abordagem espaço-temporal da relação Humanidade - Água.

Durante os 2,5 milhões de anos do gênero *Homo*, nossos antepassados dividiam o tempo em processos produtivos de trabalho individuais e coletivos. Organizados em um modo de produção, baseado na caça e coleta de sementes, frutos, raízes e ervas, tinham a utilização da água para a pesca, dessedentação, banhos e deslocamentos pelos rios, lagos e pântanos. Podemos então nos referir e esses ancestrais como caçadores-coletores, que produziram modos de usos, baseado na apropriação coletiva de sistemas naturais com finalidades de suprir as necessidades básicas, sem a preocupação acumulativa e privada das condições de subsistência. (PINSKI, 1987)

Entre 20 e 10 mil anos atrás, a humanidade promoveu uma segunda revolução no modo de produzir a sua vida: a agricultura e a pecuária¹. Este processo novo necessitou de campos de pastagens, áreas férteis e irrigadas, dando início ao processo de organização das primeiras civilizações humanas nas bacias hidrográficas. O novo modo de produção promoveu a formação dos primeiros grandes, assentamentos humanos e uma nova forma de utilização da água nos processos de produção de suas necessidades.

Com as primeiras técnicas agrícolas, mesmo como transumantes, os grupos tinham que se fixar num local o tempo suficiente para que sua plantação produzisse ao menos uma vez. Os acampamentos ficavam próximos das áreas plantadas e dos reservatórios de água, facilitando assim o deslocamento e o trabalho das mulheres e crianças no suprimento alimentar. Locomovendo-se menos, houve o tempo de uso dos espaços, assim crianças e mulheres se dedicavam para lavoura enquanto os homens se dedicavam a caça, a preparação de todos os equipamentos para as atividades, a derrubada de bosques e a preparação da terra.

Assim as sociedades passam a se reproduzir mais, causando um crescimento demográfico notável. Com o advento da agricultura, os grupos puderam ser maiores, porém dentro de certos limites estabelecidos pela fertilidade do solo, a quantidade de terra disponível e estrutura organizacional da tribo, ocorrendo cissiparidade e o surgimento de novas tribos.

As técnicas de domesticação de animais tiveram início no Oriente Médio, a partir de secas prolongadas que teriam facilitado a aproximação humana

¹ Segundo Pinsky (1987, p. 30-40), as primeiras atividades agrícolas ocorreram na região de Jericó, na Cisjordânia, num grande oásis junto ao Mar Morto, há cerca de 10.000 anos; na Índia, há cerca de 8 mil anos; na China, 7 mil anos, na Europa, 6.500 anos; na África Tropical, há 5 mil anos e nas Américas, há 4.500 anos. Os impactos gerados por esta nova atividade produtiva marcaram profundamente uma nova fase de relação de uso da natureza. De fato, nos sistemas de caça e coleta estabelece-se um controle demográfico resultante da limitação da oferta de alimentos. Não é devido a que não existam alimentos na natureza, mas devido a que sua obtenção torna-se extremamente mais complicada para grandes grupos, principalmente nas épocas de escassez.

dos rebanhos. Assim, animais que viviam adequadamente com baixa precipitação de chuva teriam ficado em situação desesperada, sem água, tendo a necessidade de procurar um oásis em busca de algum pasto e água. Lá já estariam os animais predatórios – em busca de água e caça – e o ser humano.

Sendo o humano já um agricultor é possível imaginá-lo partilhando seus campos após suas colheitas em troca do esterco, este princípio de confinamento dá origem aos sistemas de criação que funcionavam como reserva de caça e promovendo a seleção de espécies saudáveis e mais dóceis.

Ao chegar novamente o momento de plantar, alguns agricultores teriam simplesmente expulsado os animais. Outros, porém, já conhecendo seus hábitos, levavam-nos a locais onde havia abundância de água e alimentos, impedindo o ataque de animais selvagens, deixando-os tranquilos com relação à sua sobrevivência. Assim, aos poucos, o rebanho teria passado a ser não apenas domesticado, mas verdadeiramente dependente do homem. (PINSKY, 1987 p. 36)

A partir desta nova relação com a natureza população mundial teve um grande salto demográfico logo após a revolução agrícola, quando ela se multiplica por 30, indo de 10 milhões de habitantes para 300 milhões entre 8.000A.C e 1.000D.C. Neste período de evolução da agricultura antiga, baseada na dominação das regiões férteis e úmidas dos vales dos grandes rios irão prosperar várias civilizações e o conhecimento e a manipulação da água será um fator determinante deste processo histórico.

O estudo aprofundado de Silva (1998) sobre os processos históricos relacionados à gestão da água, que os primeiros documentos escritos da humanidade relacionados à água, obra dos Sumérios de aproximadamente 4.000 A.C. continham instruções sobre a irrigação de lavouras dispostas em terraços. Na civilização egípcia, o fluxo do Nilo era controlado por meio de um dispositivo administrativo, gerindo as relações entre as partes à montante e à jusante do rio, e projetando os níveis d'água durante os períodos anuais.

A irrigação na Mesopotâmia se fez através de diversas obras

relacionadas ao saneamento, tais como: as galerias de esgotos construídas em Nippur, na Índia, por volta de 3.750 A.C.; o abastecimento de água e a drenagem encontrada no Vale do Indo em 3.200 A.C. Verificou-se que, além das passagens construídas, possuíam canais de esgotos, cobertos por tijolos com aberturas para inspeção, e as casas eram dotadas de banheiras e privadas, lançando o efluente diretamente nesses canais; o uso de tubos de cobre como os do palácio do faraó Cheóps; a clarificação da água de abastecimento pelos egípcios em 2.000 A.C. utilizando o Sulfato de Alumínio.

Os gregos possuíam preocupações sanitárias comprovadas pelo suprimento de água e a eliminação dos esgotos. Nas construções localizadas em partes mais altas das cidades, coletava-se a água pluvial em cisternas, das quais partiam canalizações transportando a água até às regiões mais baixas. O grau de sofisticação do sistema grego pode ser demonstrado pelas descargas em vasos sanitários encontrado em Atenas.

No século IV A.C., os romanos construíram importantes obras hidráulicas. Em Roma, nesta época, havia 856 banhos públicos e 14 termas, onde o consumo de água era de 750 milhões de litros por dia. Quanto aos esgotos, esses eram transportados por canalizações, evitando o lançamento de águas servidas nas ruas. Desta forma, supõe-se não ter havido grandes epidemias nesta época, em parte, devido ao suprimento de água para o abastecimento público, banhos e privadas, bem como aos cuidados com os esgotos. Silva (1998, p. 26-38),

A construção sanitária denominava-se “cloaca máxima”, era um conduto livre em pedra com 4,3 metros de diâmetro, tornando-se o coletor tronco dos esgotos de Roma, em 514 a.C. Os aquedutos, embora não tivessem sido criados pela engenharia romana, foram disseminados por todo o seu Império. O transporte de água potável das montanhas para as cidades era concebido através destes dispositivos e foram construídos também, na Alemanha, Itália, França, Espanha, Grécia, Ásia Menor e África do Norte.

A água foi uma das grandes questões na Idade Média. Neste período foi se tornando, cada vez mais, elemento vital para o desenvolvimento econômico.

afirma que tal fato pode ser comprovado através da implantação dos moinhos, especialmente projetados para fornecer força motriz, impulsionando as atividades industriais de transformação, na época. A economia desse período coincide com a concentração das habitações e a infraestrutura artesanal, onde o abastecimento era feito pela captação direta da água nos rios. A introdução do processo de moagem teria contribuído com a “primeira urbanização”, a qual necessitava de um afluxo de mão-de-obra destinada aos trabalhos pesados. (SILVA, 1998, p. 40-53)

O crescimento das manufaturas em tecidos e couro, consideradas a base da riqueza urbana da época, aumentou a dependência da água em quantidade e qualidade para vários fins e parece ter orientado a distribuição das manufaturas ao longo dos cursos d'água, de forma a evitar prejuízos e competições pelo recurso hídrico entre as diversas atividades. Quanto ao abastecimento de água potável, observa-se a detenção dos direitos pela aristocracia laica e eclesiástica sobre a maior parte dos cursos d'água.

No século XII as fontes artificiais eram vistas como sinal de urbanidade, importantes locais de sociabilidade urbana, mantidas coletivamente pelos cidadãos. Parte do consumo diário de uma família era garantida por meio da compra de água transportada pelos “carregadores”. A maior parte da população escavava poços no interior das casas para suprir suas necessidades domésticas e artesanais, mas a presença de fossas e adubos em suas proximidades contaminava quase todas essas fontes de água subterrânea, contribuindo para o avanço das doenças.

À medida que cresciam as aglomerações, as autoridades locais implantavam sistemas de esgotos, ou transferiam certas atividades para a periferia. Em algumas dessas cidades, as administrações regulamentaram normas para rios como o Tibre (Roma) e Sena (Paris), proibindo o lançamento de animais mortos em seus cursos d'água, solicitando aos curtidores não lavar peles de animais nas águas ribeirinhas e impedindo os tintureiros de jogar corantes nos rios.

Na época do renascimento as cidades ainda conservavam a tradição energética medieval intramuros, dotada de uma vasta rede hidráulica acoplada aos moinhos. Gradativamente, nas regiões próximas às cidades, reduzia-se o número

dessas instalações, configurando um período de estagnação, o qual teria provocado a recessão energética e um estado de subdesenvolvimento permanente. Devido às guerras sucessivas, as cidades fortificadas aumentaram os fossos ao seu redor, onde inúmeros canais foram escavados, tornando as águas estagnadas e foco potencial de doenças, como a malária. Em torno do século XV, formou-se um microclima de forte nebulosidade que desapareceu somente no século XIX, com o aterramento dos fossos.

No que concerne à ‘arte’ hidráulica, conhecida através da literatura fluvial de fins do século XV e início do XVI, constata-se a importância das fontes (chafarizes) que eram projetadas pelos artistas clássicos, inspirando-se em diversas mitologias hídricas como, por exemplo, as do rio Nilo e as da origem da criação grega. O movimento de retorno aos mitos da antiguidade era útil como forma de representar a origem definitiva da vida tal como um manancial.

A partir do começo do século XVII, essa iluminação esotérica foi concretizada sob a forma de chafarizes e repuxos dos jardins e parques das vilas renascentistas. O domínio das artes hidráulicas mais complexas requeria tanto habilidade técnica, como um apurado conhecimento científico propiciado, naquela época, pela filosofia. Apesar de preocupados com a questão técnica (corrosão dos canos ou novas concepções de moinhos d’água), alguns engenheiros se viam como magos a ponto de serem tratados como hereges.

A importância da tradição hidráulica romana pode ser constatada através das ruínas dos grandes aquedutos construídos pelo vasto império, embora esta seja apenas uma pequena amostra de como era tal sistema hidráulico. Os engenheiros da Renascença tiveram acesso aos detalhes da construção e da manutenção deste sistema em 1425, quando foi descoberta a obra *De aquis urbis Romae*². No século XIII, muitos estudiosos foram contratados para executar as obras do programa de “reforma papal”. A renovação da água pura e corrente era vista, por

² Das águas da Cidade de Roma - Tratado escrito por volta de 97 d.C., por Sexto Júlio Frontino (?40-103 d.C.), sobre organização jurídica e as técnicas hidráulicas, escrito no período de Trajano. (Silva 1998)

esta congregação, como parte essencial a ser concretizada através de várias obras hidráulicas, dentre elas a reconstrução de alguns aquedutos da época do Império Romano.

1.1.2. Modernidade, Técnica e Mercantilização da Água.

O período moderno foi marcado por grandes transformações técnicas, e por ocasião de um período de seca na França, entre 1639 e 1660, ocorre uma micro revolução na tecnologia hidráulica, com o aumento do rendimento das bombas, as quais captavam mais água diretamente dos rios, obrigando o governo da época a melhorar o controle do uso das águas de domínio público e privado. As tecnologias inovadoras introduzidas no setor hidráulico, associadas à fabricação de tubos de ferro fundido, em 1664, possibilitariam, posteriormente, um aumento considerável na distribuição de água canalizada para abastecimento³.

Com o desenvolvimento industrial têxtil dependente tanto de água em abundância como de novos terrenos, as atividades manufatureiras instalaram-se nas regiões mais baixas e pantanosas, fora das cidades. Além disso, o vapor d'água, indispensável à boa qualidade dos tecidos, apareceu como o motor econômico da urbanização ocidental. A revolução termodinâmica, possibilitada pela máquina a vapor em 1764, tornou-se a principal força geradora de movimento e da aceleração do processo produtivo, causando um forte impacto socioeconômico e ambiental.

A presença das máquinas a vapor para o bombeamento das águas colocou um dilema para a economia e a política das águas na França, ou seja, o de definir qual o modelo a ser adotado para o abastecimento parisiense.

O modelo romano utilizava uma mobilização hidráulica passiva da

³ Azevedo Netto (1984), citado em Silva (1998) destaca algumas tecnologias que foram importantes para a melhoria da qualidade da água: introdução da tubulação em ferro fundido para as canalizações (Inglaterra, 1746); uso do sulfato de alumínio para limpeza das águas (Inglaterra, 1767); descoberta do cloro (Suécia, 1774); construção do primeiro filtro lento (Escócia, 1804); primeira grande estação de tratamento (Paris, 1800); aplicação do cloro para oxidação da matéria orgânica (1830). No Brasil, algumas destas tecnologias foram incorporadas um pouco depois, como na construção da estação de tratamento de água (no município de Campos, em 1880) e no uso de filtros lentos (no município de Campinas, em 1891).

bacia hidrográfica através da adução nos rios e da captação das fontes que alimentavam a cidade, por simples gravidade. Por outro lado, o modelo inglês privilegiava o uso de máquinas a vapor no bombeamento de água, no interior dos muros da cidade, tornando necessária a utilização de equipamentos mais sofisticados e onerosos.

Nesta época, a tecnologia hidráulica necessitava de um salto tanto quantitativo como qualitativo, em função da demanda crescente de água e do crescimento urbano. Para isso, era preciso impulsionar as pesquisas por novas soluções técnicas para possibilitar a implantação das redes para abastecimento público de água e do esgotamento sanitário. A partir de meados do século XIX, num contexto de fortes mudanças de mentalidades, iniciou-se a implantação do saneamento, bem como da administração e legislação destes e de outros serviços.

O problema das epidemias, que assolou vários países europeus durante séculos, impulsionou a busca por medidas técnicas sanitárias, as quais foram possibilitadas pela revolução científica e tecnológica. Assim, a visão higienista tornou-se dominante no século XIX e início do século XX, porém outras correntes de pensamento, no campo da medicina e administração pública, passaram a entrar em cena a partir das novas descobertas científicas, colocando em questão o modelo sanitário adotado até esta época.

É necessário registrar, no âmbito deste estudo, que embora vital e utilizada nos vários processos humanos, a água levou milhares de anos para ser compreendida em sua estrutura físico-química. Ela foi considerada um corpo simples até meados do século XVIII. A utilização da água pela humanidade a partir de sua manipulação química abriu uma perspectiva de compreensão de suas alterações físicas e de como ela pode atuar nos diferentes meios (químicos, físicos, biológicos).

A identificação e o conhecimento das suas propriedades abriu a perspectiva de sua inserção, de fato, no mundo industrial e colocou o elemento e suas propriedades químico-físicas a serviço da sociedade moderna provocando uma profunda alteração de seus usos pela humanidade. Estando agora a serviço da

prosperidade das sociedades urbano-industriais e do modelo de acumulação capitalista, iniciou-se um intenso processo de mercantilização da água e suas consequências são perceptíveis no estudo do espaço geográfico.

As transformações ocorridas na sociedade em sua relação com a água são profundamente marcadas pelo contexto histórico da primeira metade do século XX. A industrialização, a bipolarização econômica e seus desdobramentos criaram condições para uma crise social e ambiental de proporções globais. A Primeira e a Segunda Guerra Mundial (1914 – 1945) deixaram marcas de destruição na Europa e Ásia, colocando aquela população em situação de precárias condições de higiene, alimentação e moradia. Este período marcou a história da humanidade e externou a fragilidade do modelo econômico vigente.

A globalização empreendida pelas economias capitalistas e socialistas, por meio de políticas econômicas de implantação de bases industriais e a dominação ideológica, ativou mecanismos de exploração dos recursos naturais para a obtenção de matéria-prima e aumento da produção e do consumo.

Os países do Terceiro Mundo⁴ foram os mais atingidos ambientalmente neste processo, tanto pelo processo de transferências de complexos industriais denominados de indústrias sujas, em seguida foram também receptores de lixo urbano-industrial tóxico. Este processo acabou por garantir a situação de dependência econômica, marginalização, desemprego, analfabetismo, êxodo rural, epidemias, violência, subnutrição e degradação ambiental.

A explosão demográfica e a concentração populacional nos países em desenvolvimento foram consequências imediatas desse processo econômico.

⁴ Com a descolonização e a revolução cultural houve uma profunda transformação no mapa político do globo. O surgimento de Estado independentes na Ásia, África e na América provocaram uma grande explosão demográfica no mundo dependente após a Segunda Guerra Mundial, dominado pelos blocos capitalistas e socialistas, que formavam o Primeiro e Segundo Bloco de países desenvolvidos. Na prática este rótulo de Terceiro Mundo tem haver com a hegemonia dos Estados Dominantes. (HOBSEBAWM, 1995, p. 339-340)

Vários estudiosos se preocuparam em explicar este fenômeno demográfico, gerando políticas de controle populacional e mecanismos de dominação dos países do Primeiro Mundo. Se por um lado o capitalismo se julgava capaz de desenvolver tecnologia de controle populacional, por outro lado, a humanidade observou pela primeira vez, as limitações do Planeta quanto à sua capacidade de fornecer alimentos e água para as populações urbano-industriais.

A quantidade de água tem se mantido praticamente inalterada a milhões de anos, em um sistema físico complexo, dinâmico e auto regulável e cíclico através deste sistema, a água flui entre os diversos compartimentos ambientais do planeta, num processo de transferência entre atmosfera, superfície, sub-superfície, rios, mares, oceanos, geleiras e novamente para atmosfera tendo como forças físicas o clima e a gravidade. Este sistema complexo, no entanto, apenas purifica, não produz água doce, e por isso pode-se determinar o potencial hídrico do planeta nas seguintes proporções: 97,24% de água salgada e 2,76 de água doce, conforme observamos na tabela a seguir:

TABELA 01: PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS, DISPONIBILIDADE E SUPRIMENTO DE ÁGUA NO MUNDO.

Compartimento	Volume (Km ³)	Área Superficial (Km ²)	Total de Água (%)	Tempo de Ciclagem Estimado (sem interferência humana)
Oceanos	1.230.000.000	361.000.000	97,24	Milhares de anos
Geleiras e Calotas Polares	27.070.000	28.200.000	2,14	10.000 anos ou mais
Águas Subterrâneas	7.720.000	130.000.000	0,61	Séculos a milhares de anos
Lagos	116.000	855.000	0,009	Décadas
Mares interiores e Pântanos	97.000	820.000	0,008	Anos
Água no Solo	63.000	16.000	0,005	280 dias
Atmosfera	12.100	510.000.000	0,001	9 - 10 dias
Rios e Córregos	1.200		0,0001	12 – 20 dias

FONTE: ANDREOLLI (2003)

O fato de 0,001% do volume total de água estar na atmosfera, não diminui a sua importância, pois é esta pequena fração que movimenta todo o ciclo, e através dos processos de evaporação e precipitação torna a água um recurso

renovável em um período médio de nove dias e promove um escoamento de cerca de 47.000 km³/ano para os oceanos através dos rios e lençóis freáticos. Observando os dados nota-se que potencial hídrico total do planeta é estimado em 1,4 bilhões de metros cúbicos, ocupando aproximadamente 2/3 da superfície terrestre. Mais de 99% deste volume encontra-se em condições de indisponibilidade ao ser humano.

Até onde se sabe, a espécie humana é a única a ter consciência da necessidade de produzir as condições materiais de existência pelo trabalho organizado socialmente. Porém ela não se relaciona de maneira homogênea, a relação se dá de maneira diferenciada, segundo sua estrutura de classes sociais.

Segundo Foladori (2001, p. 205), “não existe nenhuma relação técnica que não esteja subordinada a um determinado tipo de relação social, historicamente determinada e resultante de uma estrutura de classes particular”. As relações sociais são as que se estabelecem entre os seres humanos a partir da forma como distribuem os meios de produção. Essa distribuição dos meios de produção é que determina um acesso diferenciado aos elementos naturais, o grau de intervenção e de decisão sobre seu uso, as leis que regulam o uso, a forma e o acesso privado aos meios naturais.

Na observação de Marx (1985), o ser humano vive uma relação metabólica com o restante da natureza, uma relação de intercâmbio intranatureza realizada pelo e com o trabalho. Desse intercâmbio, o ser humano extrai suas condições de sobrevivência, mudando o conjunto da natureza ao tempo que muda a si mesmo. Dá-se, então, uma relação de hominização do ser humano pelo próprio ser humano, um processo de história social que desdobra uma longa história de hominização pela evolução natural da natureza.

Essa relação interna do ser humano com o restante do universo e da natureza se externaliza para se materializar na forma do Espaço humanizado. Então, o que internamente era relação de metabolismo do humano com a natureza, externamente passa a ser a relação espacial do ser humano com o ser humano na sociedade historicamente concretizada.

É nesse movimento da acumulação material e histórica das intenções humanas no Espaço que ocorre a configuração dos territórios humanos e distinguem estes conceitos no contexto da análise a que se destina esta reflexão.

A configuração territorial é dada pelo conjunto formado pelos sistemas naturais existentes em um dado país ou uma dada área e pelos acréscimos que os homens superpuseram a esses sistemas naturais. [...] A configuração territorial não é o espaço, já que sua realidade vem de sua materialidade, enquanto o espaço reúne a materialidade e a vida que a anima. (Santos, 1988)

O Território, tomado como uma realidade material de sistemas naturais e humanos em transformação ao longo do tempo permite explicar as descontinuidades espaciais conforme Santos (2001. p. 13) faz referência:

O território já usado pela sociedade ganha usos atuais, que se superpõem e permitem ler as descontinuidades nas feições regionais. Certas regiões são mais utilizadas, num dado momento histórico, e, em outro, o são menos. Por isso cada região não acolhe igualmente as modernizações nem seus atores dinâmicos, cristalizando usos antigos e aguardando novas racionalidades.

Segundo Turra (1994, p. 59) “a desigualdade da presença da água, um fator natural e que já foi base para inibir a fixação da população em alguns territórios, é agravada com a expansão dos processos de urbanização e industrialização que têm gerado aglomerações e uma variedade de formas de consumo concorrentes entre si em todos os quadrantes do planeta”. Para a autora a luta pela água atravessou os tempos, criou e destruiu muitos povos e gerou transformações em diferentes espaços humanizados.

A crise da água tem sido vista por muitas ciências físico-naturais como uma dicotomia sociedade-natureza que se origina das relações técnicas. No entanto algumas abordagens apresentam uma visão simplista e generalista da crise, pois desconsideram que o problema principal da humanidade (meio antrópico) não é de relação externa com a natureza (meio abiótico – biótico). É sim um problema de

relação dos ser humano com o próprio ser humano, mediado pelas relações de poder e resistência que configuram os territórios.

Embora seja aparentemente visível um quadro de desajuste entre os seres humanos e a natureza, o que estamos presenciando é uma profunda crise das relações sociais entre os seres humanos. Em relação ao controle dos reservatórios e bacias hidrográficas, isto leva a visualizar que a luta pela água está produzindo novas configurações sócio espaciais para o domínio deste “recurso” e o surgimento de forças sociais que tendem ao rompimento com velhas formas de configuração espacial.

1.2.ABORDAGENS GEOGRÁFICAS E DIMENSÕES DA BACIA HIDROGRÁFICA

A complexidade da explicação dos processos naturais e humanos relacionados à água reside nas diferentes interpretações produzidas nas ciências contemporâneas. Tomando como base um conjunto de estudos na área da Geografia, relacionados à gestão das bacias hidrográficas, notou-se que surgem dimensões ou campos de estudos, a saber:

- a. Estudos dos Geossistemas: relações meios: biótico, abiótico e antrópico;
- b. Estudos das Paisagens: lugares, percepção individual e coletiva.
- c. Estudos sobre o Território: relações de poder e configurações territoriais.

A relação entre as bases teórico-metodológicas em uso nestes campos de estudo permitiu definir uma estratégia para a explicação da gestão de águas, aplicando-se uma abordagem multidimensional da Bacia Hidrográfica, que considerou inicialmente a proposta de análise apresentada por Georges Bertrand e Claude Bertrand.

Conhecida como Sistema GTP – Geossistema-Território-Paisagem - esta abordagem emergiu na década de 1990, e resultou de estudos avançados sobre o Meio Ambiente, introduzindo uma nova metodologia de análise das políticas territoriais relativas ao tema “enraizando o meio ambiente no território e na história longa das sociedades”, ao que denominaram “o retorno do geográfico”. Bertrand & Bertrand (In. Passos-trad. p. 272) define que um Sistema GTP:

Associa o Geossistema-fonte ao território-recurso e à paisagem-identidade não tem outra razão de ser. É uma tentativa, de ordem geográfica, para matizar, ao mesmo tempo. A globalidade, a diversidade e a interatividade de todo o sistema ambiental. Ele não é um fim em si mesmo. É apenas uma etapa. O sistema GTP não substitui nada. Sua função essencial é de

relançar a pesquisa ambiental sobre bases multidimensionais, no tempo e no espaço, quer seja no quadro de disciplinas ou mesmo em formas de construção da interdisciplinaridade. Sua vocação primeira é favorecer uma reflexão epistemológica e conceitual e, na medida do possível, desencadear proposições metodológicas concretas.

Bertrand (2007) destaca que natureza não é um ponto de partida que a sociedade humana tem dificuldade de reconhecer, particularmente na história recente. O exemplo mais claro é de que o próprio conhecimento científico, que avalizou este aparente desligamento do homem de suas raízes naturais pelos pressupostos do positivismo lógico, não pode mais se manter silencioso sobre esta realidade. Segundo o geógrafo este “retorno à natureza” é imprescindível e ciência, e a geografia se destaca por sua tradição de trabalho entre o natural e o social. “Os geógrafos são os intercessores entre certo conhecimento naturalista e certas formas de análise social”.

Tomando a orientação dos diferentes autores e vertentes epistemológicas, e tendo clara a função e vocação desta abordagem, produziu-se uma análise relacional dos conceitos que formam o sistema GTP aplicando-se reflexões sobre a Gestão de Bacias Hidrográficas, na perspectiva da problemática em questão, o que possibilitou a estruturação teórico-metodológica da pesquisa e a organização textual da Tese. Ao longo do texto busca-se a explicação do sistema GTP, apresenta uma justificativa da opção pela dimensão territorial da água e deste campo de conhecimento do pensamento geográfico.

1.2.1. Bacia Hidrográfica: Geossistema – Território – Paisagem.

A necessidade de compreender a dinâmica dos cursos de água seja para uma simples travessia ou mesmo para a construção de uma hidroelétrica, moveu muitos estudos, nas diversas épocas, em todo o mundo. Christofolletti (1974,

p. 85-86) indica vários autores que publicaram e propuseram classificações, padrões de drenagem, de volume e de circulação de águas.

A obra do engenheiro hidráulico Robert E. Horton, que em 1945 propôs os critérios iniciais para a ordenação dos cursos de água, efetuando uma abordagem quantitativa das bacias, sugerindo uma classificação das drenagens. Seu estudo serviu de base para novas concepções metodológicas e originou várias pesquisas no campo da análise de bacias hidrográficas.

Igualmente importante é o trabalho de Arthur N. Strahler, que em 1952, seguindo o critério de análise de bacias sugere uma nova ordenação dos canais fluviais. O estudo dos padrões de drenagem, a classificação segundo a geologia e as diversas configurações adotadas pelas bacias foram amplamente discutidos por diferentes pesquisadores a partir destas obras. Nesta perspectiva se pode estabelecer índices e parâmetros para o estudo analítico das bacias, subdivididos em hierarquia fluvial, seguida de análises areais, análises lineares e análises hipsométricas. Estes estudos se desenvolvem a partir da década de 40, auxiliando as análises das bacias hidrográficas e organização de políticas públicas de gerenciamento.

O desenvolvimento de metodologias para o estudo do ambiente teve um avanço significativo com o surgimento da Teoria dos Sistemas. A Geomorfologia incorporou a teoria sistêmica inicialmente nos trabalhos de Strahler, no início dos anos 50 e influenciou vários estudiosos. A bacia hidrográfica passa a ser considerada, então, como um sistema aberto, que permite análises quantitativas e qualitativas. Neste sentido, segundo Christofolletti (1974, p. 02), alguns aspectos são importantes na compreensão do Geossistema:

- a) A Matéria – o material que será mobilizado (água, detritos, vegetação, rochas, solos, etc.);
- b) A Energia – é a força inicial que leva ao funcionamento do sistema (energia potencial e energia cinética), a exemplo da gravidade que gera movimentos de materiais;

c) A Estrutura – constituída pelos elementos do sistema e suas relações, expressando-se através do arranjo de seus componentes, neste caso cada elemento pode tornar-se um sistema de acordo com a escala trabalhada.

Inicialmente temos o conceito de Geossistema, que introduzido na literatura soviética por Sotchava na década de 1960, com a preocupação de estabelecer uma tipologia aplicável aos fenômenos geográficos, enfocando aspectos integrados dos elementos naturais numa entidade espacial, em substituição aos aspectos da dinâmica biológica dos ecossistemas. Para Sotchava (1977), os geossistemas apresentam-se como fenômenos naturais, no entanto, todos os fatores econômicos e sociais, influenciam sua estrutura e peculiaridades espaciais. Estas formações naturais experimentam, sob certa forma, o impacto dos ambientes social, econômico e tecnogênico. Assim, para este autor a principal concepção do geossistema é a conexão da natureza com a sociedade humana. (CHRISTOFOLETTI, 1999)

Nessa mesma linha de análise, Bertrand (1971), entende o Geossistema como um nível na escala espaço-temporal da análise da paisagem, que corresponde a dados ecológicos relativamente estáveis, resultante da combinação de fatores geomorfológicos, climáticos e hidrológicos, em combinação dinâmica em uma porção do espaço, portanto instável, de elementos físicos, bióticos e antrópicos, inter-relacionados “dialeticamente” entre si, desse modo fazendo da paisagem um conjunto único e indissociável em perpétua evolução. Em seu trabalho denominado *Paysage et Géographie Phisique Globale* (1971, p.2), define que:

A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos disparatados. É, numa determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução.

Nesta perspectiva, o Geossistema é concebido como sendo um composto de três subsistemas: o meio abiótico, a exploração biológica e a ação antrópica. No trabalho *Pour une histoire écologique de la France rurale*, publicado em 1975, Bertrand faz um tratamento mais aprofundado ao fenômeno antrópico, dentro da concepção geossistêmica, dando uma importância fundamental a este, como elemento determinante na dinâmica e nas transformações históricas das paisagens rurais francesas, diferenciando-o de ecossistema, conceito formulado pelos teóricos das ciências biológicas.

Desta forma, o autor em questão, propõe uma diferenciação entre os conceitos de paisagem, de Geossistema e ecossistema, considerando:

O geossistema e o ecossistema são conceitos naturalistas que incorporam mais ou menos diretamente certos aspectos sociais (impacto antrópico); a paisagem é uma análise social que incorpora o "natural" finalizado. O geossistema e o ecossistema são conceitos diretamente quantitativos baseados em medições e no estabelecimento de balanços energéticos; a paisagem é intrinsecamente ligada à ideia de qualidade que se exprime a partir de um sistema de valor social (embora alguns de seus componentes sejam quantificáveis). O geossistema e, numa certa medida, o ecossistema, são conceitos espaciais (corológicos) ao passo que a paisagem exprime primeiramente um esquema de funcionamento. A paisagem é um processo, produto do tempo e mais precisamente da história social (BERTRAND, 1978, p. 250).

A análise da bacia como Geossistema permite o estabelecimento de balanços energéticos a partir conceitos espaciais ao passo que a paisagem exprime a história social, e estas por sua vez dão vida e forma ao Território. A paisagem, segundo esta abordagem emerge como um produto social historicizado que permite interpretar o espaço geográfico nos limites de um sistema de produção econômica e cultural. Está então posicionada como um mediador entre a sociedade e a natureza, seja como uma interpretação social da natureza e talvez, além, uma interpretação natural da sociedade.

Etimologicamente, o termo paisagem tem origem do latim: *pagus*, que significa país, no sentido de lugar, determinado setor territorial. A partir do

pagus, derivaram diversas outras formas, nas mais diferentes línguas. No inglês e alemão, com o mesmo sentido, originam de *land*, derivando a *landscape* e *landschaft*, respectivamente.

De acordo com Bolós y Capdevila (1992), o termo paisagem passa a ser profundamente utilizado na Geografia, a partir do século XIX e segundo as autoras teve uma perspectiva associativa do Homem e os demais elementos da superfície, conforme destacam:

Concebida como o conjunto de formas que caracterizam determinado setor da superfície terrestre". (...) "Este concepto de 'paisaje' fue introducido en Geografia por A. Hommeyerem mediante la forma alemana Landschaft, entendiendo exactamente por este término el conjunto de elementos observables desde un punto alto. Se trata, en este caso, de subrayar en el paisaje el ámbito tangible de las formas resultantes de la asociación del hombre con os demás elementos de la superficie terrestre. En dicho contexto se habla de paisaje rural, urbano, cultural, natural, etc"

J. Tricart e J. kilian (1982, apud Passos, 1996), a partir do conceito de paisagem sugerido por Bertrand (1972) definiram-na como:

Uma porção do espaço caracterizada por um tipo de combinação dinâmica, portanto instável, de elementos geográficos diferenciados (físicos, biológicos e antrópicos) que, ao reagirem dialeticamente entre si, fazem da paisagem um conjunto geográfico indissociável que evolui em bloco, tanto sob o efeito das interações entre os elementos que o constitui como sob o efeito da dinâmica própria de cada um dos elementos considerados separadamente.

J. P. Deffontaines propôs uma definição que considerou a paisagem como "o suporte de uma informação original sobre numerosas variáveis relativas notadamente aos sistemas de produção e cuja superposição ou vizinhança, revelam ou sugerem interações". Jean Tricart acrescentou, à definição de Deffontaines, a palavra "dado" e substitui "ações" por "interações" para afirmar que a paisagem " é uma dada porção perceptível a um observador onde se inscreve uma combinação de fatos visíveis e invisíveis e interações as quais, num dado momento, não percebemos senão o resultado global".(PASSOS, 1998)

A interação entre os sistemas naturais e humanos modela as paisagens de uma dada bacia hidrográfica ou, aplicando-se a noção de Bertrand (1978), produz o "natural finalizado". Esta reflexão permite perceber que paisagem é intrinsecamente ligada à ideia de qualidade que se exprime a partir de um sistema de valor social.

Neste aspecto, a qualidade da gestão da água de uma bacia hidrográfica pode ser vista como um instrumento que orienta o pesquisador a identificar como os atores, no longo prazo, valorizam-na socialmente, estabelecendo os processos de gestão, monitoramento dos recursos ambientais – naturais, econômicos e socioculturais.

Para Lanna (1995), a importância de se adotar a bacia hidrográfica como unidade de intervenção é que a rede de drenagem de uma bacia consiste num dos caminhos preferenciais de boa parte das relações causa-efeito, particularmente aquelas que envolvem o meio hídrico.

Uma bacia hidrográfica pode ser considerada um quebra-cabeça composto de micro e pequenas bacias, sujeito a atividades humanas difusas (agricultura) e concentradas (cidades e áreas industriais), mas que, além da complexidade intrínseca da inter-relação entre as partes e o todo, apresenta variabilidade temporal com elementos de imprevisibilidade (comportamento aleatório). (LANNA, 1995, p.51),

Segundo o autor as desvantagens são que nem sempre os limites municipais e estaduais respeitam os divisores da bacia e, conseqüentemente, a dimensão espacial de algumas relações de causa-efeito de caráter econômico e político.

As novas políticas públicas de gestão das águas garantem a participação dos setores públicos, civis e privados. Esta mudança de modelo gerencial, segundo o foco desta pesquisa, traduz o novo valor estratégico do Território se relaciona com a redefinição da natureza à nova forma de produzir.

Portanto o tratamento da dimensão territorial da gestão da água é uma necessidade que se apresenta como primordial e revela o potencial de desenvolvimento de uma dada bacia hidrográfica, permitindo conhecer as relações que formam e fluem nos sistemas sócio espaciais.

O Território, segundo Spósito (2004) é fonte de recursos e só assim pode ser compreendido quando focado em sua relação com a sociedade e suas relações de produção, o que pode ser identificado pela indústria, pela agricultura, pela mineração, pela circulação de mercadorias, pelas diferentes maneiras que a sociedade se utiliza para se apropriar e transformar a natureza. Segundo ele:

Um território torna-se concreto quando associado à sociedade em termos jurídicos, políticos ou econômicos. Ele compreende recursos minerais, que podem ser classificados por sua quantidade e sua qualidade, é suporte da infraestrutura de um país, é por sua superfície que os indivíduos de uma nação se deslocam. .

Segundo Becker (2001), o Território se expressa na demanda de autonomia e projetos alternativos oriundos da sociedade local, mas articulados em alianças globais através das redes transnacionais. Estas novas estratégias introduzem fortes diferenciações no território, reduzindo o poder de controle e planejamento centralizado do Estado. As novas variáveis políticas do território buscam atender a nova forma de produzir que, segundo a autora se sustenta em três princípios básicos:

- Eficácia, referente à nova racionalidade de poupança de recursos e incorporação de informação e tecnologia nos produtos e processos;
- Valorização da diferença, referente à identificação e potencialização das vantagens competitivas de cada território;
- Descentralização, constituindo nova forma de governo em parceria ou gestão de território incorporando ciência, tecnologia e relações de poder público-privada.

Na perspectiva da gestão das bacias hidrográficas estas condições reais são dadas no atual contexto nacional, estadual e regional, uma vez que estas as políticas públicas estão em implementação, e regulam efetivamente sobre os “recursos hídricos”, a infraestrutura e a sociedade.

Nota-se também que a bacia hidrográfica como unidade de análise revela indicadores ambientais e também sociais importantes para aferir aspectos qualitativos e quantitativos de um dado processo de gestão praticado pelos gestores em uma dada bacia.

1.2.2. Relações escalares e de poder na produção do Território.

A Bacia Hidrográfica, uma vez definida como objeto de análise relativa à gestão das águas, adquire diferentes dimensões geográficas (geossistema-território-paisagem). Sua definição como unidade espacial estabelece também relações escalares na medida em que subdividem naturalmente em subunidades hidrográficas como sub-bacias e/ou micro bacias. Considere-se ainda que sua gestão se da em âmbito intrasetoriais produzindo escalas distintas (local, regional, estadual, nacional e global) produzindo relações escalares na produção do território.

Assim, pode-se avançar na ideia de que as relações escalares são relações de poder. A escala é tanto um objeto espacial com dimensões físicas sob o espaço geográfico, como também um meio relacional onde ocorrem lutas econômicas e políticas que alteram e expressam trocas, na produção da geometria do poder social na organização escalar de uma dada sociedade. As pessoas, mediante suas relações, seus hábitos, normas, costumes e instituições reproduzem certas pautas que permitem a convivência e um grau suficiente de consenso. Estas pautas têm formas espaciais particulares que podem acabar institucionalizando-se em formas espaciais que eventualmente permitem uma reprodução estável e a percepção do espaço geográfico.

Segundo González (2005) as escalas são construções sociais, não estão ontologicamente dadas de antemão, sejam elas urbanas, regionais, nacionais ou qualquer outra. Elas estão ligadas às suas origens, determinação e coerência interna, elas não existem sem as interações sociais, são a própria expressão destas relações.

Smith (2000) concebe a escala como uma resolução geográfica de processos sociais contraditórios de competição e cooperação. Deste modo, a produção e a reprodução contínuas da escala expressam tanto a disputa social quanto a geográfica para o estabelecimento das fronteiras em diferentes lugares, localizações e sítios de experiência. Segundo o autor “a construção do lugar implica a produção da escala, na medida em que os lugares são diferenciados uns dos outros; a escala é o critério de diferença, não tanto entre lugares como entre tipos diferentes de lugares”.

Neste modo de análise, a Bacia Hidrográfica, do ponto de vista de sua conexão natural, social e política, está imersa numa sequência de escalas específicas, uma vez que as rede de bacias e sub bacias definem estas unidades, e se apresentam quatro características básicas: Identidade, diferenças internas, fronteiras com outras escalas e resistências políticas. Estas características permitem conhecer interna e externamente uma determinada escala em suas múltiplas relações como as demais, ampliando o horizonte da análise geográfica contemporânea.

A escala geográfica é hierarquicamente produzida como parte das paisagens sociais e culturais, econômicas e políticas do capitalismo e do patriarcalismo contemporâneos. A questão é justamente não “congelar” um conjunto de escalas como blocos de uma política espacializada, mas compreender os meios sociais e os propósitos políticos mediante os quais esse congelamento das escalas é, todavia realizado – embora transitoriamente. É melhor conceber essas diferentes escalas como encaixadas em vez de hierarquizadas, pois a ordenação hierárquica das escalas é séria candidata à abolição numa geografia social revolucionada. (Smith, 2000. p.144)

Estes elementos são identificados pela construção de “narrativas escalares” que, fundamentalmente trazem a noção de “desenvolvimento” deste

território. Este conceito está diretamente ligado à justificativa que os atores de um dado território, mediante suas relações, seus hábitos, normas, costumes e instituições sociais, reproduzem certas pautas que permitem a convivência e um grau suficiente de consenso, sobre aquilo que pode representar a noção de desenvolvimento deste território.

Tendo como premissa básica de que a bacia hidrográfica é multidimensional e multiescalar, e que sua abstração resulta do modo como o pesquisador elabora sua abordagem e/ou escala de análise tomou-se como conceito gerador, o Território, na perspectiva de analisar os processos de gestão em implementação no presente.

O conceito de Território teve as primeiras elaborações de forma sistematizada na obra do geógrafo Friedrich Ratzel, no século XIX. Comparando o Estado a um organismo vivo que nasce, cresce e tende a declinar, elaborou uma visão que colocou no centro de suas análises necessidade do domínio territorial por parte do Estado. Esta abordagem permitiu ampliar a ideia de que as relações de poder são determinantes para a formação do Território-Estado.

Segundo Gomes (1984) “O território era, então, um dos elementos principais na formação do Estado de modo que, na concepção de Ratzel, o Estado não existiria sem o território”. Além disso, o território significava não só as condições de trabalho, mas a própria condição de existência de uma sociedade, definindo-se pela propriedade, isto é, uma área dominada por alguém ou pelo Estado.

Ampliando e compreensão crítica do Território a obra de Claude Raffestin (1993) mostra o caráter político do território, bem como a sua compreensão sobre o conceito de espaço geográfico, pois o entende como substrato, um palco, pré-existente ao território. Para ele, ao se apropriar de um espaço, concreta ou abstratamente o ator “territorializa” o espaço.

Na sua análise, a construção do território revela relações marcadas pelo poder, este surge como uma categoria essencial para a compreensão do território. Poder e território, apesar da autonomia de cada um, são enfocados

conjuntamente para a consolidação do conceito de território. Assim, o poder é relacional, pois está intrínseco em todas as relações sociais.

Em sua crítica a Ratzel, deixa claro que o enfoque territorial ratzeliano, difundido principalmente por seus discípulos, concebe o Estado como extensão por excelência a comportar o estatuto de território. Para ele, “todo o projeto ratzeliano é sustentado por uma concepção nomotética”, uma acepção totalitária de Estado. Este autor considera a obra de Ratzel “estadocêntrica”, sustentando que ela atribui ao Estado a exclusividade do poder. O poder, nessa perspectiva, é unilateral e absoluto.

A partir do conceito de território, Raffestin deriva outro conceito análogo que reflete as múltiplas dimensões da ação espacial vivida pelos membros de uma coletividade, pelas sociedades em geral, a *territorialidade*. A territorialidade corresponde a um conjunto de práticas de expressões materiais e simbólicas, almejando a apropriação ou manutenção de um dado território.

A Territorialidade advém, portanto, de estratégias que um determinado ator ou grupo social imprime para se apropriar e/ou controlar um espaço. Esse controle, exercido por meio de coação ou persuasão, possui propósito e intenção. O território é tanto o seu objeto quanto o seu objetivo.

Prado Júnior (1945), na sua obra: *História Econômica do Brasil* utiliza-se, nitidamente, da vertente econômica para explicar as transformações ocorridas no espaço brasileiro. Neste ensaio o território é sempre visto como porção territorial, palco dos acontecimentos econômicos e das transformações vivenciadas pela sociedade. Na obra mencionada, os ciclos econômicos e as transformações do território em razão da economia, são as vertentes predominantes nesta abordagem. A territorialidade é a face espacial de luta entre classes pelo poder.

Na abordagem de Souza (2001), o território é político e também cultural, visto que este autor identifica, nas grandes metrópoles, grupos sociais que estabelecem relações de poder formando territórios no conflito pelas diferenças culturais. Salaria que o território é um espaço definido e delimitado por e a partir de

relações de poder, e que o poder não se restringe ao Estado e não se confunde com violência e dominação. Assim, o conceito de território deve abarcar mais que o território do Estado-Nação. Nas palavras do autor, “todo espaço definido e delimitado por e a partir de relações de poder é um território, do quarteirão aterrorizado por uma gangue de jovens até o bloco constituído pelos países membros da OTAN”.

Santos (2001) considera o território uma “extensão apropriada e usada”. O termo “território usado” antecipa-se a uma redundância enfatizando a relevância desta noção. Para este autor a categoria “território usado” permite sistematizar teoricamente o entendimento do conceito território. E seu valor concerne ao caráter empírico a que essa abordagem remete. Quando os usos que grupos sociais distintos tentam estabelecer em uma dada área são convergentes os conflitos podem vir à tona. Obviamente, isto não encerra uma regra. A formação do território é algo externo ao território.

A periodização da história é que define como será organizado o território, ou seja, o que será o território e como serão as suas configurações econômicas, políticas e sociais. O autor evidencia o espaço como variável a partir de seus elementos quantitativos e qualitativos, partindo de uma análise histórica: “O que nos interessa é o fato de que cada momento histórico, cada elemento muda seu papel e a sua posição no sistema temporal e no sistema espacial e, a cada momento, o valor de cada qual deve ser tomado da sua relação com os demais elementos e com o todo”. (Santos, 1985)

Haesbaert (1997) analisa o território com diferentes enfoques, elaborando uma classificação em que se verificam três vertentes básicas:

1) jurídico-política, segundo a qual “o território é visto como um espaço delimitado e controlado sobre o qual se exerce um determinado poder, especialmente o de caráter estatal”;

2) cultural(ista), que “prioriza dimensões simbólicas e mais subjetivas, o território visto fundamentalmente como produto da

apropriação feita através do imaginário e/ou identidade social sobre o espaço”;

3) econômica, “que destaca a desterritorialização em sua perspectiva material, como produto espacial do embate entre classes sociais e da relação capital-trabalho”.

Para Soja (1993), territorialidade é composta por três elementos: senso de identidade espacial, senso de exclusividade e compartimentação da interação humana no espaço. Para se compreender o território, é preciso conhecer boa parte das suas territorialidades e estas estão imbricadas na subjetividade dos sujeitos. O território não é produzido de maneira isolada. Ele decorre das articulações estruturais e conjunturais a que esses indivíduos ou grupos sociais estão submetidos numa determinada época, tornando-se, portanto, intimamente ligado ao tempo e ao modo de produção vigente.

Este aspecto processual de formação do território constitui a territorialidade, e segundo o autor “contém alusões a noções particularizadas, como soberania, propriedade, disciplina, vigilância e jurisdição” . Território é sempre representação social do espaço, espaço fixado e espaço de fixação vinculado a entidades sociológicas, unidades políticas, órgãos de administração, e a ação e existência de sujeitos individuais e coletivos.

Território é espaço apropriado, traçado, percorrido, delimitado. É um âmbito sob o controle de um sujeito individual ou coletivo, marcado pela identidade de sua presença e, portanto, indissociável das categorias de domínio e de poder. Pela mesma razão, não existe ideia de território que não venha acompanhada de uma ideia de fronteira.

Elaborando sua concepção de territorialidade humana, Sack (1986) ensina que a “territorialidade será definida como a tentativa, por um indivíduo ou grupo, de atingir/afetar, influenciar ou controlar pessoas, fenômenos e relacionamentos, pela delimitação e afirmação do controle sobre uma área

geográfica”. Essa perspectiva situa-se no plano do poder, denotando, pois, a ênfase política desta noção de territorialidade aplicada ao estudo sobre a gestão das águas. Limite e território são noções correlativas, indissociáveis, e isto se deriva em noções várias de adjacência, continuidade, contiguidade, descontinuidade e alteridade. Não há território sem sujeito de apropriação – sujeito em posseção e em posição; e não há território sem a existência destas relações entre atores sociais.

Raffestin (1993) apresenta uma distinção clara entre poder: nome comum, e Poder: nome próprio. O autor salienta que o primeiro termo está presente em cada relação, “na curva de cada ação: insidioso, ele se aproveita de todas as fissuras sociais para infiltrar-se até o coração do homem”, este poder se manifesta por ocasião da relação entre indivíduos e grupos de indivíduos, é um processo de troca ou de comunicação quando, na relação que se estabelece, os dois polos fazem face um ao outro ou se confrontam.

Na segunda interpretação, que segundo ele prevalece na abordagem tradicional, o Poder é unidimensional, que marca a soberania do Estado, nas formas da Lei e se traduz no conjunto das instituições e de aparelhos que garantem a sujeição dos cidadãos a um Estado determinado.

Neste estudo tomamos a expressão “poder” no sentido da primeira ideia indicada por Raffestin é de que ele se manifesta constantemente por ocasião das relações, trocas, comunicação e linhas de força estabelecidas entre os atores sociais. O conjunto destas linhas de força forma um campo de relações, ao qual denominou Campo de Poder, e que organiza os elementos e as configurações, e definem a natureza do poder. Ressalta que mais importante que definir o conceito ou precisar é explicitar a Natureza do poder e segue as proposições de Foucault (1976,), resumindo deste modo e corroborando com este pensador:

- 1 – O poder não se adquire; é exercido a partir de inumeráveis pontos;
- 2 – As relações de poder não estão em posição de exterioridade no que diz respeito a outros tipos de relações (econômicas, sociais, etc.), mas são imanentes a elas;
- 3 – O poder vem de baixo; não há uma oposição binária e global entre dominador e ou dominados;

4 – As relações de poder são, concomitantemente, intencionais e não subjetivas;

5 – Onde há poder há resistência e, no entanto, ou por isso mesmo, esta jamais está em posição de exterioridade em relação ao poder.

O laço entre poder e o saber é evidente, mas não há nem informação pura nem energia pura. Trata-se sempre de uma combinação das duas. O espaço-tempo relacional é organizado pela combinação de energia e informação. Em outros termos, pode-se dizer que o poder, quanto aos meios mobilizados, é definido por uma combinação variável de Energia e Informação.

Aplicando os dois elementos em um sistema vetorial, onde um eixo (x) represente energia e um eixo (y) represente informação. O Poder aparece como um Vetor neste campo vetorial é possível afirmar que “existem poderes com forte componente energético ou, inversamente, poderes com forte componente informacional”, ambos buscando um equilíbrio que privilegie os interesses em questão. (Raffestin, 1993)

O poder visto na perspectiva de controle e a dominação sobre os homens e sobre as coisas retoma sua abordagem tripartida aplicada na Geografia Política: a população, o território e os recursos. Estes “trunfos do poder” são estudos realizados no campo da geografia e destacam a População, considerando-a em primeiro lugar: simplesmente por que nela está na origem de todo o poder, conforme já corroboraram os autores em questão.

O Território, nesta interpretação, é considerado como o espaço das relações de poder, onde se opera a cena do poder, o lugar das relações que uma dada população que exerce interferência. O território sem a presença da população se resume a apenas em potencialidade e não permite intervenção concreta. Os Recursos são a fonte das ações de uma dada população na transformação de materiais naturais (água – ar – solo – vegetais – animais) ou matérias renováveis ou não renováveis que existem no território, aplicados na produção de meios materiais, que impulsionarão novas relações de poder e assim sucessivamente.

Uma relação de poder pode privilegiar a população, o território ou os recursos. No entanto eles sempre são mobilizados simultaneamente, em diversos graus. Os conflitos e consensos de poder em um território, por uma dada população, não é apenas conflito pela aquisição de uma parte de território, mas também pelo que ele contém de população e/ou de recursos. Assim observa-se o grande potencial que o estudo do poder reserva, no tocante ao estudo em questão.

A partir do diálogo entre as diferentes escalas geográficas, no processo de organização do modelo de gestão hídrica e de sua relação com o desenvolvimento territorial, é possível considerar que as territorialidades que emergem deste processo histórico provocam transformações no espaço geográfico. O controle público ou privado dos reservatórios seja em escala local (bacias hidrográficas) ou na escala global (grandes regiões hidrográficas) produz novas configurações sócio espaciais para o domínio deste “recurso”.

O modelo de desenvolvimento territorial adotado pelas grandes corporações para a dominação dos reservatórios de águas doces se articula e executa suas metas por meio de esquemas de privatização envolvendo governos em vendas, concessões e contratos com a água. O reconhecimento do seu “valor” pelos setores agroindustriais e as agências internacionais, impulsionam a privatização dos serviços de água e saneamento básico nos diferentes países.

Os grupos populares em muitas partes do mundo parecem estar cada vez mais confrontados com este dilema. Travada entre estratégias convencionais do desenvolvimento que recusam morrer e a abertura dos espaços na vigília do capital ecológico e no discurso pluralismo culturais, biodiversidade e etnicidade, alguns destes grupos sociais respondem tentando com uma visão própria de seu desenvolvimento territorial. No Brasil, as políticas públicas de gestão hídrica estão, em grande parte, imersas neste cenário e resultam deste processo, na medida em que incorporam em suas bases teórico-metodológicas as práticas de um modelo de desenvolvimento territorial que exclui dos processos decisórios, considerável parte dos atores.

1.3.ABORDAGEM TERRITORIAL DAS ÁGUAS: ATORES E IDENTIDADES DO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL.

O Território se constitui no processo histórico de transformação do espaço ou antropização. É composto, decomposto e recomposto historicamente pode-se dizer que os atores de uma dada sociedade produzem relações em redes, fluxos de informação e comunicação, objetos construídos fixos ao espaço e criam novos conteúdos em cada momento histórico. Para construir um território, o ator projeta no espaço um trabalho, isto é energia e informação, adaptando as condições dadas às necessidades de uma comunidade ou de uma sociedade.(REFFESTIN, 1993 : 36).

Segundo Dansero; Emanuel e Governa (2003) o patrimônio é o fundamento territorial, ou a componente material de um Território e a identidade coletiva é sua componente imaterial. O território, assim se constitui como a “parte material” das relações de uma sociedade e as relações sociais dos indivíduos com o ambiente são suas territorialidades.

Lefebvre (1974) demonstra que o território é modificado pelo Trabalho e revela relações de poder. Ele é objetivado por relações sociais, de poder e dominação, o que implica a cristalização de uma territorialidade, ou de territorialidades, no espaço, a partir das diferentes atividades cotidianas. A partir desta percepção, define o espaço social, como a expressão mais concreta do espaço vivido, quando entendido pela soberania do homem sobre o objeto, através de sua apropriação pela corporeidade das ações humanas. Evidencia-se que esta análise espacial remete à produção do espaço no processo de reprodução social; por conseguinte, o espaço é considerado um campo de possibilidades de construção de um espaço diferencial, que se opõe ao homogêneo e contempla o uso.

Saquet (2007) considera importante elaborar uma abordagem (i) material do Território e das Territorialidades que “reconheça o movimento histórico,

relacional, material e ideário, como uno e múltiplo, no intuito de subsidiar a elaboração de propostas e ações que possam significar iniciativas de construção de identidades e territorialidades” dos diferentes atores sociais, ampliando a visão do território, da territorialidade e de seus componentes: a identidade, as relações de poder, as redes sociais e a natureza exterior ao ser humano.

Segundo este autor há “redes de territórios e territórios em redes, territórios nas redes e redes nos territórios, num único movimento”, coexistem territorialidades múltiplas que derivam das relações de conflito que impulsionam e dão movimento que resultam na territorialização, e que contém as territorialidades. As velhas formas territoriais são recriadas pelas novas formas e levam a experiência da continuidade e da mudança, das rupturas e novos arranjos. Porém o novo contém em si o velho.

Pensando a bacia hidrográfica como Território multiescalar e multidimensional, que contém em si experiências dos modos, das técnicas e formas de gerenciar a água até então conhecidas e aplicadas ao longo do tempo, é possível produzir uma abordagem territorial da água preocupada com a gestão social deste patrimônio.

Aplicando a abordagem do Território e da Territorialidade proposta por Raffestin (1993) elaborou-se um modelo descritivo que considerou os seguintes aspectos sugeridos por este autor:

- a) Atores individuais e coletivos;
- b) Trabalho despendido sobre o espaço;
- c) Medidores materiais como instrumentos, técnicas e conhecimentos;
- d) O programa do ator social, suas intenções e objetivos;
- e) As relações entre os atores e o ambiente

Aplicando este modelo analítico aos processos de gestão da água obteve-se a resultante de que no modelo gerencial adotado pelos instrumentos legais e institucionais em vigor, emergem atores individuais e coletivos uma vez que a representação dos diversos segmentos do poder público, usuários da água e sociedade civil organizada no Sistema de Gestão, permite a identificação e reconhecimento de suas práticas espaciais nas áreas de abrangência da gestão.

As práticas dos atores no processo de gestão da bacia são a expressão do Trabalho, energia ou empenho em garantir os interesses individuais e/ou corporativos e/ou setoriais, frente aos usos da água, permitindo conhecer e analisar relações de poder e resistência no processo de gestão do Território.

Os conhecimentos e técnicas empreendidas, bem como os modelos gerenciais e os instrumentos que regem o processo de gestão nos Comitês de Bacia, permitem decodificar indicadores e parâmetros de rendimento da gestão frente aos conflitos nos usos e a solução de problemas do desenvolvimento territorial.

Os atores são ao mesmo tempo individuais e coletivos, pois suas ações e percepções individuais sobre o território resultam de suas relações sociais sobre o território, suas intenções e objetivos, definem sua identidade territorial e expressam estas relações, permitindo compreender papéis sociais nas relações de poder no interior do Território.

Do mesmo modo que se pode explicar as relações intra e extra sociais na gestão da bacia, é possível também explicar as relações com o ambiente. Dito de outro modo é possível conhecer a materialidade das ações sobre a superfície da bacia, identificando os atores locais e suas formas de intervenções sobre o território, e que definem as territorialidades que a pesquisa trata.

Em seus estudos Raffestin (1980/1981/1993), também explicou o Sistema Territorial como resultado das relações de poder do Estado, das empresas e outras organizações e dos indivíduos. Estes atores produzem as tessituras, mais ou menos delimitáveis e as territorialidades que se inscrevem nas dinâmicas políticas,

econômicas e culturais. O território corresponde ao mundo material. Há indícios para uma articulação entre as dimensões sociais do território, simultaneamente.

Giuseppe Dematteis (1994) apresenta as condicionantes dos sistemas territoriais, e demonstra que as condições de cada lugar ou seus valores específicos, locais, transformam-se constantemente em valores universais, por meio das organizações territoriais que se articulam em redes produzindo relações recíprocas unificadas que expressam as territorialidades. Segundo o mesmo autor o território como patrimônio em constante transformação pode ser representado pelo Sistema Local Territorial (Slot), onde os atores estabelecem laços de afetividade entre si e com a natureza, adquirindo o sentido de territorialidade construído pelas relações efetivas dos sujeitos no lugar.

Dematteis (2001) aponta que o entendimento do território e da territorialidade, através dos sistemas locais territoriais pode ser realizado a partir do conhecimento de seus componentes analíticos:

a) A rede local de sujeitos: corresponde às interações entre indivíduos em um território local, onde há relações de proximidade entre os sujeitos do local e de outros lugares, ocorrendo a construção de um ator coletivo;

b) O *milieu* local: conjunto de condições ambientais locais nas quais operam os sujeitos coletiva e historicamente;

c) A relação da rede local - *milieu* local – ecossistema: são as interações tanto cognitivas (simbólica) quanto materiais (real) entre os domínios da natureza e social;

d) A relação interativa da rede local - redes extra locais: produzidas em distintas escalas e suas relações: regional, nacional e global.

Assim o estudo em questão, preocupou-se em explicar os processos de construção de identidades territoriais a partir de uma perspectiva contrastiva/relacional, pois estas são construídas e mobilizadas na interação entre

grupos sociais. A identidade territorial é um tipo de identidade social que se expressa na relação de pertencimento de um grupo a partir da delimitação de uma escala territorial de referência indenitária. (HAESBAERT:1988, 1997)

O conceito de identidade pode ser analisado em diferentes campos disciplinares, aparecendo vinculado a três perspectivas básicas: no âmbito da filosofia, como princípio lógico; da psicologia, enquanto identidade individual ou pessoal, e na antropologia ou nas ciências sociais em geral, numa perspectiva relacional, frente à alteridade. As identidades, pelo viés antropológico, são construídas historicamente pelos sujeitos na relação e interação espaço-temporal com a alteridade, com o Outro. (HAESBAERT, 1999).

Lévi-Strauss (1977) destaca o caráter simbólico da identidade, a diversidade das culturas é “menos função do isolamento dos grupos que das relações que os unem”. O processo de constituição identitária de um grupo, portanto, é sempre de caráter relacional. Ocorre, por isso mesmo, a partir da relação entre os que de algum modo são classificados e reconhecidos como semelhantes (mas não idênticos) e os “outros”. Deste modo, toma-se como premissa que a construção das identidades territoriais é um processo indissociavelmente ligado ao contexto das relações de poder.

A partir destas componentes produziu-se uma abordagem territorial aplicada à gestão das águas, considerando os atores locais e as redes que formam as territorialidades, e a possibilidade da produção de indicadores do desenvolvimento territorial, instrumentos de análise da gestão da bacia hidrográfica, aplicados em um Comitê de Bacia Hidrográfica. A abordagem territorial representa uma forma analítica de interpretação das relações de poder que modificam, formam e transformam o Território.

2. A POLÍTICA DE GESTÃO DE ÁGUAS NO ESPAÇO GEOGRÁFICO PARANAENSE

A desigualdade na distribuição física água doce comprova que sua utilização pelas populações não está isenta de conflitos territoriais, uma vez que é nos territórios que as águas circulam. A explicação dos processos de gestão da água e sua transformação em “recurso” para produção de “mercadorias” revela os modelos gerenciais, as formas de organização das políticas públicas, dos instrumentos jurídicos e institucionais para a regulação do direito de propriedade, dominialidade e uso nos diversos países. Por outro lado a “indústria da água” acelera sua intervenção sobre as nações e seus reservatórios e avança em escala planetária através da globalização econômica.

A institucionalização de políticas para regular e gerir as águas tem conexões diretas com a questão ambiental que emergiu no século XX e como os governos, corporações e organizações civis têm buscado respostas para a “Crise da Água”. Os estudos mais avançados da temática têm mostrado que essa crise transcende as áreas técnicas e administrativas e adquirem cada vez mais um caráter político, social e ambiental. As diversas abordagens contemporâneas revelam o novo ritmo do desenvolvimento de políticas públicas e um grande desafio aos legisladores e gestores atuais.

As grandes cidades e as regiões agrícolas sofrem os problemas ambientais e sociais e o resultado mais crítico deste processo em relação às águas é a contaminação, obstrução de sua circulação e diminuição dos reservatórios. Esta dinâmica imposta pelo modelo econômico eleva consideravelmente a importância de entender o funcionamento dos processos políticos, jurídicos e institucionais que envolvem a água e sua crise. A possibilidade de garantir uma gestão social está contida na capacidade de articulação da sociedade em torno desta questão.

2.1.GESTÃO HÍDRICA NO BRASIL: INSTRUMENTOS, INSTITUIÇÕES E CONTEXTOS.

2.1.1. Histórico da Política de Águas no Brasil

A gestão das águas no Brasil se desenvolveu de forma fragmentada e centralizada. Durante o Brasil Colônia foram instituídos os primeiros diplomas legais concernentes às águas, porém a primeira legislação disciplinadora dos usos da água no país é de 1934, o Código de Águas. Até esta época, as normas legais tiveram uma evolução marcada pelo modelo do colonialismo luso-brasileiro. Essa fase é caracterizada pela não existência de uma preocupação ambiental com os bens naturais.

Segundo Farias (2010) apenas alguns dispositivos protetores de determinados recursos ambientais são encontrados na literatura jurídica. Em Portugal, nas Ordenações Afonsinas, cujo trabalho de compilação foi concluído no ano de 1446, durante o reinado de Dom Afonso IV. É possível encontrar algumas referências à preocupação com o meio ambiente, a exemplo do dispositivo que tipificava como crime de injúria ao rei o corte de árvores frutíferas.

As Ordenações Manuelinas, editadas em 1521 traziam dispositivos de caráter ambiental, como a proibição da comercialização das colmeias sem a preservação das abelhas ou da caça de animais como coelhos, lebres e perdizes com instrumentos que pudessem denotar crueldade. A tipificação do corte de árvores frutíferas passou a ser punida com o degrado para o Brasil quando a árvore abatida tivesse valor superior a trinta cruzados.

As Ordenações Filipinas, editadas durante o período em que o Brasil passou para o domínio espanhol, proibiam que seja jogassem na água qualquer material que pudesse matar os peixes e suas criações ou que se sujasse os rios e as

lagoas. A tipificação de árvores frutíferas é mantida, prevendo-se como pena o degredo definitivo para o Brasil.

O primeiro Código Criminal de 1830 tipificou como crime o corte ilegal de madeira e a lei nº 601/1850 discriminou a ocupação do solo no que diz respeito a ilícitos como desmatamentos e incêndios criminosos. Até os anos 1980 a gestão era fragmentada em função de que cada setor (energia elétrica, agricultura irrigada, saneamento, etc.) realizava seu próprio planejamento e medidas. Era centralizada em decorrência dos governos estaduais e federal definiam a política sem a participação dos governos municipais, dos usuários da água e da sociedade civil.

Este processo histórico pode ser identificado a partir da produção documental jurídico-institucional das políticas públicas do país, envolvendo a legislação de águas e sua implementação pelos órgãos responsáveis.

O quadro a seguir apresenta a evolução dos instrumentos legais concernentes ao disciplinamento dos usos e responsabilizações:

TABELA 02 - EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE ÁGUAS NO BRASIL

Atos de Governo	Incidência sobre as Águas Territoriais do Brasil
Brasil Colonial - Ordenações do Reino (1492 – 1889) Cartas Régias de 1796 e 1799	Cria o "juiz conservador das matas"; e proíbe o corte da floresta e a derrubada de algumas espécies madeireiras de valor comercial.
Alvará de 1804	Os rios navegáveis e os que se faziam navegáveis, que eram caudais e corriam o tempo todo, pertenciam aos direitos reais. Livre derivação das águas dos rios e ribeiros, que podiam ser feitas por particulares, por canais ou levadas, em benefício da agricultura e da indústria.
Constituição do Império, de 25/03/1824	Foi omissa sobre o tema, mas se nas terras privadas existissem mananciais de água subterrânea, estes pertenciam aos proprietários do solo. Os mananciais hídricos existentes nas propriedades privadas poderiam ser desapropriados pelo poder público, quando este julgasse necessário. Esta constituição não fez referência às águas superficiais.
A Lei de 1º de outubro de 1829	Disciplinou sobre as atribuições das Câmaras Municipais, definiu a competência das Câmaras para legislar sobre as águas, nos seguintes temas: a) aquedutos, chafarizes, poços e tanques; b) esgotamento de pântanos e qualquer estagnação de águas infectas.
Ato Adicional 16, de 12/08/1834	Estabeleceu a competência das Assembléias Legislativas provinciais para legislar sobre obras públicas, estradas e navegação no interior de seus respectivos territórios, o que tinha reflexos sobre a política a ser adotada no pertinente às águas. --- Segue p. página

Brasil República (1899 – 1984)	O Congresso Nacional instituiu a competência para legislar sobre a navegação dos rios que banhassem mais de um estado ou se estendessem a territórios estrangeiros. À União e aos Estados institui-se a competência para legislar sobre a navegação interior.
Constituição Republicana, de 24/02/1891	Prisão para a pessoa que <i>envenenasse fontes públicas ou particulares</i> .
Código Penal Brasileiro	Ficou três décadas na Câmara dos Deputados para apreciação, enquanto se aplicavam medidas de governo.
Projeto do Código de Águas de 1906.	Medidas legais e administrativas para viabilizar a sua aprovação e implementação do Projeto Código das Águas. Disciplinou o domínio dos recursos hídricos, concedendo-os à União e aos Estados. À União, foi delegada a competência para legislar sobre águas, energia elétrica, pesca, regime de portos e navegação de cabotagem entre outros
Constituição Republicana, de 16/07/1934	É o marco legal do gerenciamento hídrico bastante moderna e complexa para a época, abrangendo vários aspectos, tais como: aplicação de penalidades, propriedade, domínio, aproveitamento das águas, navegação, regras sob águas nocivas, força hidráulica e seu aproveitamento, concessões e autorizações, fiscalização, relações com o solo e sua propriedade, desapropriação, derivações e desobstrução. Responsabilização penal, civil e administrativa, aplicada conjunta e independentemente ao mesmo crime, princípios do poluidor-pagador e usuário-pagador
Código de Águas (Decreto 24.643/34)	
Constituição Republicana, de 10/11/1937	Esta Constituição repetiu no tocante ao domínio hídrico, as disposições da constituição anterior, atribuindo a competência privativa à União para legislar sobre os bens de domínio federal, águas e energia.
Constituição Republicana, de 18/09/1946	Considerada uma constituição moderna e liberal. No setor hídrico ela efetuou mudanças significativas a começar pela alteração do domínio hídrico. Os corpos d'água que até então pertenciam aos Municípios, Estados e à União passaram ao domínio da União e dos Estados.
Código Florestal, de 15/09/1965	Em seu artigo 2º, ainda vigente, o referido Código concedeu status de área de preservação permanente para as mata ciliares, sendo estas de acordo com o citado artigo as florestas e demais formas de vegetação natural, situadas ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água a partir do seu nível mais alto, em faixa marginal, com larguras variáveis, dependendo da largura do rio, senão vejamos:
Constituição Republicana, de 24/01/1967	Não alterou o domínio hídrico pertencente à União e aos Estados. Mas, ao tratar da defesa contra os efeitos nocivos da água avançou, instituindo como competência da União "organizar a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente a seca e as inundações" além de "estabelecer e executar planos regionais de desenvolvimento".
Política Nacional de Saneamento, de 26/09/1967	Normatizou o saneamento básico, especialmente sobre o sistema de esgoto e de drenagem de águas pluviais, o controle das modificações artificiais das massas de água e o controle das inundações e da erosão.
Política Nacional de Irrigação, de 25/07/1979	Serviu de base para o Programa Nacional de Irrigação e para o Programa de Irrigação do Nordeste com o objetivo de controlar a utilização da água usada na irrigação, eliminar os conflitos existentes e também estimular o desenvolvimento econômico daquela região.
Política Nacional do Meio Ambiente, de 31/08/1981	A PNMA resgatou do Código de Águas os princípios "usuário-pagador" e "poluidor-pagador". Criou novas áreas ambientalmente protegidas e delegou ao CONAMA "estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos". ----- Segue na próxima página

Brasil República (1984 – 2010)	
Constituição de 1988.	Institui a competência da União em instituir um Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e definis critérios de outorga.
Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97)	Após seis anos de tramitação (91/97), a lei institui uma política nacional e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos com 4 fundamentos básicos: Bacia Hidrográfica como unidade territorial, Usos múltiplos da água, Limite e Valor da água, Gestão descentralizada da água.
Resoluções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.	Foram elaboradas várias minutas de decreto propondo a regulamentação dos instrumentos, do sistema nacional de gerenciamento dos recursos hídricos. Até o momento foi regulamentado apenas o CNRH. Os instrumentos previstos na lei estão sendo implementados sem a devida regulamentação.

FONTE: HENKES, 2003; ASSUNÇÃO e BURSZTYN, 2005;

A partir dos anos 1980 a dominialidade da água recebe uma nova leitura na Constituição Brasileira (1988) onde são definidas novas leis que determinam à União e os Estados Federados, diretrizes referentes à água, as seguintes condições:

Capítulo II - Da União

Art. 20. São Bens da União

III – os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com os outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais;

VII – os potenciais de energia hidráulica;

Capítulo III – Dos Estados Federados

Art. 26. Incluem-se entre os bens dos Estados:

I – as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União;

No texto da carta, além da propriedade, ficam explícitas as competências da União, com respeito às águas e assim se constituiu o seguinte:

Capítulo II – Da União

Art. 21. Compete à União

XII – explorar, diretamente ou mediante autorização, concessão ou permissão;

b) os serviços e instalação de energia elétrica e o aproveitamento energético dos cursos de água, em articulação com os Estados onde se situam os

potenciais hidroenergéticos;

XIX – Instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso;

Art. 22. Compete privativamente à União legislar sobre:

IV – águas, energia, informática, telecomunicação e radiodifusão;

Seguindo as determinações legais o governo federal e os estados instituíram ao longo do tempo organismos e segmentos administrativos responsáveis pela implementação das políticas públicas de gestão hídrica.

TABELA 03: EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL DA GESTÃO DE ÁGUAS NO BRASIL

Atos de Governo	Incidência sobre as Águas Territoriais do Brasil
Brasil República (1899 – 1984)	
Comissão de Estudos de Forças Hidráulicas (1920)	Instituído no âmbito do Serviço Geológico e Mineralógico do Ministério da Agricultura para levantar as condições hidráulicas visando a orientação das políticas hidroenergéticas.
Diretoria de Águas – Serviço de Águas (1933),	A questão hidráulica assume o status de programa, a diretoria institui o Serviço de Águas e este passa para a estrutura do Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM em 1934. Posteriormente se transforma em Divisão de Águas.
Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DNOCS (1945)	Surge com a atribuição de dos objetivos da PNRH; contribuir na elaboração do plano regional de recursos hídricos conjuntamente com a SUDENE e os governos estaduais; colaborar na realização de estudos de avaliação permanente da oferta hídrica e da estocagem de seus reservatórios, dentre outros.
Departamento Nacional de Águas e Energia – DNAE. 1965	A Divisão de Águas foi transformada no DNAEE que em 1996 se torna a Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL. Surge com a finalidade regular e fiscalizar a produção, transmissão, distribuição e comercialização de energia elétrica encargos que anteriormente incumbiam ao DNAEE.
Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA (1973)	Foi instituída no âmbito do Ministério Interior com a atribuição de promover a criação dos órgãos estaduais de Meio Ambiente.
Comitê Especial de São Paulo (1976)	Primeiro comitê criado fruto de um acordo entre o Governo do Estado de São Paulo e o Ministério das Minas e Energia. Este comitê tinha como objetivo promover o equacionamento dos problemas e conflitos existentes em relação aos usos da água na Região Metropolitana de São Paulo, como também a melhoria das condições sanitárias das águas das bacias do Tietê e Cubatão.
Comitê Especial de Estudos Integrados de Bacias Hidrográficas – CEEIBH (1978)	Surge em âmbito federal com objetivo promover a utilização racional dos recursos hídricos das bacias hidrográficas dos rios de domínio da União. Foi incumbido de classificar os cursos d'água de domínio da União e criar novos Comitês de Bacia. Em 1979, criou os comitês executivos: CEEIVAP no rio Paraíba do Sul; CEEIPEMA no rio Parapanema; CEEIG no rio Guaíba; CEEIRJ no rio Jari; e o CEEIVASF do rio São Francisco. Nos anos de 1980: CEERI, no rio Iguaçu; CEEIPAR, no rio Paranaíba; e CEEIJAPI, nos rios Jaguari-Piracicaba.
--- segue na próxima página ---	

<p>Brasil República (1984 – 2008)</p> <p>Comitês Integração de Bacias Hidrográficas (1988 – 1997)</p> <p>Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos ou Comitê dos Sinos/RS (1988)</p> <p>IBAMA (1989)</p> <p>Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH (1995)</p> <p>Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – SNGRH (1997)</p> <p>Em 17/07/2000, foi criada a Agência Nacional de Águas</p>	<p>A União implantou alguns comitês: Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – CEIVAP, Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Alto Paraguai Pantanal – CIBHAPP e o Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Piranha-Açu – CIBHPA. O CEIVAP substituiu o CEEIVAP, este último criado na década de 70.</p> <p>O foi o primeiro comitê brasileiro criado por entidades não-governamentais.</p> <p>O IBAMA resultou da fusão da SEMA, SUDHEVEA e SUDEPE</p> <p>Em 01/01/1995, foi criada a, pela Medida Provisória 813. Esta medida provisória foi convertida na Lei 9.649, de 27.05.1998</p> <p>O SNGRH somente foi criado em 1997 (Lei 9433/97) regulamentou o dispositivo constitucional, nove anos após sua edição.</p> <p>Através da Lei 9.984 a ANA surge como autarquia sob regime especial, com autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente. Sua finalidade é implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos e coordenar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos</p>
--	---

FONTE: HENKES, 2003; GRANZIEIRA, 2001

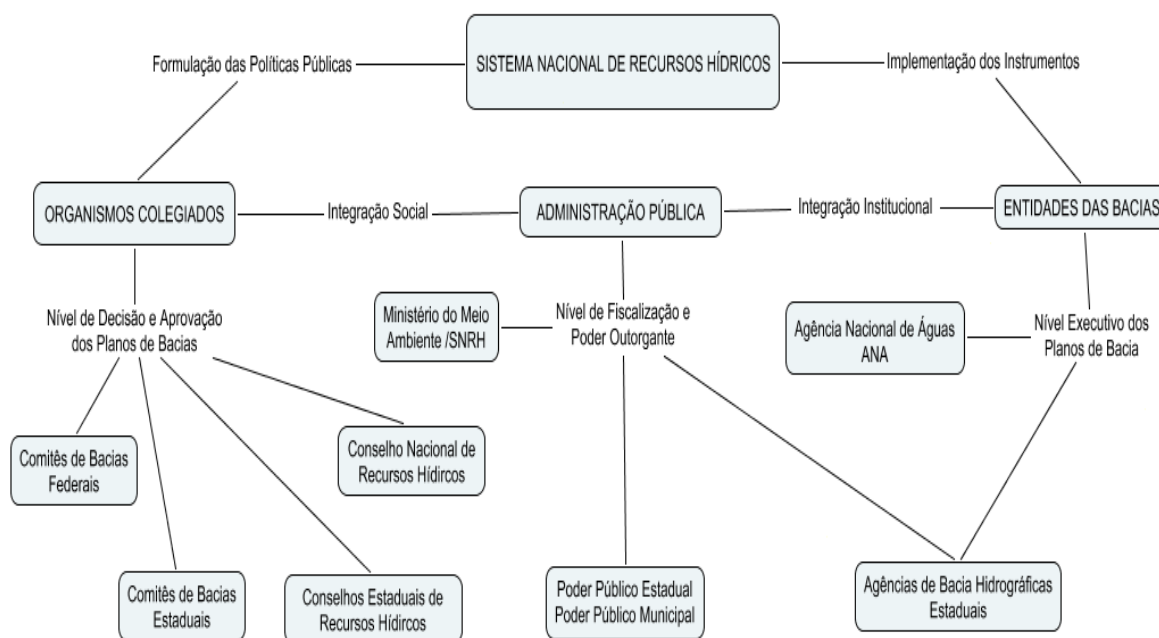
O interesse em registrar estas leis e organismos instituídos, é no sentido de identificar as bases institucionais nas quais se fundamentaram as atuais políticas públicas de recursos hídricos, permitindo assim, avançar na compreensão institucional da água e conhecer o processo histórico de implementação de uma política pública de gestão de águas no país.

A publicação da Lei 9433 de 8 de janeiro de 1997, regulamentando o inciso XIX da Constituição, visto anteriormente, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Em seu Art. 1º, estabelece seus fundamentos, considerando a água, bem de domínio público; limitada enquanto recurso natural; dotada de valor econômico; prioritária ao consumo humano e de animais em situação de escassez, gerenciada para seus usos múltiplos e que seu gerenciamento deve se dar a partir da unidade territorial definida como sendo a Bacia Hidrográfica

2.1.2. O Sistema Nacional de Recursos Hídricos – SNRH

O Sistema Nacional de Recursos Hídricos é composto por diversos colegiados com respectivas funções, em escalas distintas de poderes, conforme mostra a imagem:

FIGURA 01: SISTEMA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS



FONTE: MMA – SINGREH, 2010; BRASIL, Lei 9433/97.

Conselho Nacional de Recursos Hídricos – é o órgão hierarquicamente mais elevado do sistema, a quem cabe decidir sobre as grandes questões do setor e promover articulação do Sistema.

Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e Distrito Federal – órgão mais elevado na hierarquia do Sistema em nível estadual.

Comitês de Bacias Hidrográficas - instâncias descentralizadas e participativas de discussão e deliberação, contando com a participação de diferentes setores da sociedade (usuários das águas, políticos, sociedade civil organizada) e destinados a agir como fóruns de decisão no âmbito das bacias.

Agências de Águas - organismos com atuação em nível de bacias, os quais visam dar apoio técnico e funcionar como secretaria executiva dos respectivos comitês de bacia. Suas funções são, principalmente, operacionalizar a cobrança pelo uso das águas e elaborar os planos plurianuais de investimentos e atividades, os quais devem ser votados pelos Comitês.

Organizações Cíveis de Recursos Hídricos - organizações de cidadãos com atuação nas respectivas bacias hidrográficas.

A Lei 9433/97 colocou seus objetivos em três dimensões que interessam à pesquisa:

- Assegurar a disponibilidade de água adequadas ao consumo das futuras gerações;
- Racionalidade no uso do recurso visando o desenvolvimento sustentável;
- Prevenção e defesa do recurso contra eventos críticos de origem natural ou de uso inadequado.

A Lei indicou a diretriz geral para a implementação de Políticas de Recursos Hídricos. O planejamento dos recursos hídricos se articulará setorialmente, regionalmente e nacionalmente. Garante ainda instrumentos de gestão dos recursos, a exemplo da outorga dos direitos de uso, a cobrança pelo uso e a compensação aos municípios. Estabeleceu em seu Art. 8º que a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos serão elaborados por Bacia Hidrográfica.

TABELA 04: INSTRUMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Tipo de Instrumento	Resultados sobre os Recursos Hídricos
Planos de recursos hídricos	O plano é resultado de um processo de discussões e definições, ou seja, de um acordo social, representando o desejo da população, dos usuários e do poder público acerca do futuro das águas e do meio ambiente. Os planos de recursos hídricos serão elaborados por bacia, por estado e para o país.
Enquadramento dos corpos de água em classes segundo os usos preponderantes	É o estabelecimento do nível de qualidade (classe) a ser alcançado e/ou mantido em um dado segmento do corpo de água ao longo do tempo. Ou seja, enquadrar um corpo d'água não significa identificar sua classe atual e sim propor que o corpo adquira ou mantenha um nível de qualidade (classe) em determinado período, de acordo com os usos a que se destina.
Outorga de direitos do uso da água	Tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e garantir o direito de acesso da água. A outorga é um ato administrativo pelo qual a autoridade outorgante concede ao outorgado o direito de uso do recurso hídrico, por prazo determinado e de acordo com os termos e condições expressas no ato. Assim sendo, a outorga não representa alienação (venda) das águas, posto que são inalienáveis.
Cobrança pelo uso da água	É definida como um preço público, ou seja, não é tarifa, imposto ou taxa. A cobrança constitui-se como uma retribuição que o usuário faz à sociedade por utilizar privativamente um bem que é de uso comum. Os valores arrecadados com a cobrança serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica onde foram gerados e segundo a lei serão utilizados no financiamento de estudos, programas e obras previstas nos planos de bacia.
Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos,	Definido como um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre os recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão. Seus princípios norteadores são: descentralização na obtenção e produção de dados e informações, coordenação unificada do sistema e garantia de acesso às informações para toda a sociedade.

FONTE: HENKES, 2003

Analisando os instrumentos dispostos pela lei federal, Assunção e Bursztyn (2004)⁵, apontam que o governo federal tem encontrado grande dificuldade político-administrativa para regulamentar e operacionalizar essa política nacional. São apontados vários atos dos poder público que comprometem os usos sustentáveis e o controle social da águas atualmente no Brasil, a saber:

- **Outorga** – está sendo concedida como mera formalidade administrativa e de forma isolada dos demais instrumentos, pois não conta com uma série

⁵ ASSUNÇÃO, F. N. A> e BURSZTYN, M^a A. As políticas públicas das águas no Brasil. Disponível em: www.aguabolivia.org/situacionaguaX/IIIEncAguas/conteúdo/trabajos_azul/TC-127.htm Acesso em 29 jan 2005. Documento não paginado.

de aportes, como cadastro de usuário atualizado, informações dos planos de recursos hídricos e uma estreita integração com o sistema de licenciamento e monitoramento ambiental;

- **Planos de recursos hídricos** - os estudos preliminares que compõem estão sendo elaborados sem a devida participação dos diferentes atores atuantes na bacia;
- **Enquadramento dos corpos d'água** - encontra-se na dependência dos planos de recursos hídricos ou de estudos específicos que deverá ser elaborado para esta finalidade; e do funcionamento de comitês de bacia e de sua respectiva agência; pois segundo a PNRH, a agência de águas é que deverá elaborar os estudos e propor o enquadramento.
- **Cobrança pelo uso dos recursos hídricos** - o governo tem encontrado diversas dificuldades para viabilizar sua regulamentação e implementação. Algumas delas, de caráter técnico, relacionadas à inexistência de dados sobre: a qualidade, os usuários da bacia, os usos atuais e futuro; os problemas ambientais e a recuperação.

Além destes problemas de ordem institucional e jurídica, percebe-se nas reuniões que envolvem essa temática, a dificuldade da inserção da sociedade civil nas estruturas previstas pela PNRH. Este fato reside na complexidade das relações de poder e principalmente na discussão sobre os valores e usos que conflitam entre o poder público e o poder privado.

O uso e a proteção do ambiente em uma bacia são promovidos por um grande número de entidades, de caráter público e privado. Essas entidades possuem graus distintos de poder político, sendo geralmente privilegiadas as públicas e entre essas as de nível federal mais que as estaduais, e estas mais que as municipais. Quando a apropriação do ambiente atinge um nível próximo ao das disponibilidades, surgem os conflitos que envolvem diversas entidades, usos setoriais e locais da bacia. Isso é agravado em presença da degradação. A solução dos conflitos é difícil mesmo que exista uma entidade responsável por esta tarefa. (IBAMA, 1995, p. 81)

Segundo Granziera, (2001) ante a demora da União em instituir a Política Nacional de Recursos Hídricos e criar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e, tendo em vista a competência outorgada pela Constituição Federal de 1988 aos estados para legislar sobre os bens de seu domínio, vários estados começaram a elaborar suas políticas estaduais de recursos hídricos. Enquanto a Política Nacional e o SNRH se organizam, as Unidades da Federação correm contra o tempo e também organizam seus sistemas de gestão estadual. Os seminários realizados em vários estados da federação para discutir a gestão das águas do país, resultaram em uma abordagem desse tema nas constituições estaduais e na formulação de suas respectivas políticas.

Segundo Magalhães Jr. (2007) em 1991, São Paulo tornou-se o primeiro estado a aprovar sua lei de recursos hídricos, e até 1997, 14 estados já haviam criado legislações sobre recursos hídricos, que, em muitos casos eram semelhantes à lei paulista, com a criação de comitês participativos de bacia hidrográfica e da cobrança pelo uso da água. Comprovando-se que até o final dos anos 1990 os Estados brasileiros e as regiões administrativas, avançaram significativamente no tocante ao cumprimento das determinações vinculadas à Política Nacional de Recursos Hídricos, dando início à elaboração de seus instrumentos de gestão hídrica.

TABELA 05: IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS ATÉ 2000.

REGIÃO NORDESTE	
Ceará	Lei 11.996, 24/07/92 – instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Integrado de Gestão dos Recursos Hídricos (SIGERH).
Bahia	Lei 6.855, de 12/05/95 – dispõe sobre a Política, o Sistema de Gerenciamento e o Plano Estadual de Recursos hídricos.
Rio Grande do Norte	Lei 6.908, de 01/07/96 – dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos.
Paraíba	Lei 6.038, de 31/07/96 – instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos.
Pernambuco	Lei 11.426, de 17/01/97 – dispõe sobre a Política e o Plano Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Sergipe	Lei 3.870, de 25/09/97 – dispõe sobre o Gerenciamento e os objetivos do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. ---segue na próxima página

Alagoas	Lei 5.965, 10/11/97 – dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e institui o Sistema Estadual Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos
Maranhão	Lei 7.052, de 22/12/97 – dispõe sobre a Política Estadual de Recursos hídricos e o Sistema de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos.
Piauí	Lei 5.165, de 17/08/00 – dispõe sobre a Política e institui o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos.
REGIÃO SUDESTE	
São Paulo	Lei 7.663, de 30/12/91– dispõe sobre a Política e o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos (SIGERH).
Espírito Santo	Lei 5.818, de 30/12/98 – dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos.
Minas Gerais	Lei 13.199, de 19/01/99 regulamentada pelo Decreto 41.578, de 08/03/01 – dispõe sobre a Política e o Plano Estadual de Recursos Hídricos.
Rio de Janeiro	Lei 3.239, de 02/08/99 institui a Política e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
REGIÃO CENTRO-OESTE	
Distrito Federal	Lei 512, de 28/07/93 – instituiu a Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal e o sistema de gerenciamento integrado dos recursos hídricos.
Goiás	Lei 13.123, de 16/07/97 – estabelece normas de orientação para a Política e o Sistema Integrado de Gerenciamento dos Recursos hídricos.
Mato Grosso	Lei 6.945, de 05/11/97 – institui a Política Estadual de Recursos Hídricos.
Mato Grosso do Sul	O Projeto de Lei dispondo sobre a Política e criando o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos encontra-se em fase de discussão com a sociedade.
REGIÃO NORTE	
Acre	Não tem uma política estadual de recursos hídricos.
Amazonas	A proposta de lei da política foi elaborada e deverá ser discutida em audiência pública com a sociedade para posterior encaminhamento a Assembléia Legislativa.
Amapá	A proposta de lei instituindo a política e o sistema de gerenciamento de recursos hídricos encontra-se em tramitação na Assembléia Legislativa daquele estado
Pará	Lei 5.796, de 04/01/96 – dispõe sobre a política mineraria e hídrica do estado e institui o sistema estadual de gerenciamento dos recursos hídricos.
Rondônia	O anteprojeto de lei instituindo a política, criando o sistema estadual de gerenciamento dos recursos hídricos e o fundo de recursos hídricos já foi elaborado.
Roraima	Não tem uma política estadual de recursos hídricos.
Tocantins	A proposta de lei instituindo a política e o sistema de gerenciamento de recursos hídricos encontra-se em fase de elaboração.
REGIÃO SUL	
Rio Grande do Sul	Código de Águas 24.643, de 10/06/37. O sistema estadual de recursos hídricos foi instituído pela Lei 10.350, de 30/12/94.
Sta. Catarina	Lei 9.748, de 30/11/94 – dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos.
Paraná	Lei 12.726, de 17/11/99 – instituiu a política e o sistema estadual de gerenciamento dos recursos hídricos.

Fonte: MMA/PNMAII. Diagnóstico da Gestão Ambiental nas Unidades da Federação Estado/2000

Como se pode perceber na organização das políticas públicas de gestão de águas, a grande maioria os estados e regiões brasileiras contavam até final do século XX com sistemas já estruturados, refletindo assim a necessidade econômica, social, política e ambiental de regulamentar o uso e apropriação do do

recursos hídrico, abrindo uma nova página no processo histórico nacional de territorialização das águas.

Neste contexto, dentre as instituições e instrumentos que compõem o sistema, a pesquisa preocupou-se fundamentalmente em conhecer estes organismos de gestão, por meio dos atores sociais, suas relações de poder e resistência, que revelam novas territorialidades e permite uma abordagem territorial da gestão das águas, um dos focos principais desta pesquisa.

O Art. 37 da Lei das Águas, define como áreas de atuação do Comitê de Bacia, a totalidade de uma bacia; a sub-bacia de tributário do curso principal e seus tributários; grupos de bacias ou sub-bacias contíguas. O Comitê adquire pela lei, as competências de: promover debates e a articulação das entidades intervenientes; arbitrar conflitos em primeira instância; aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia e acompanhar sua execução, sugerindo providências; estabelecer valores e mecanismos de cobrança e discutir com o Conselho Nacional as isenções da outorga e custos de obras de usos múltiplos. Compõem este Comitê: representantes da União, Estados, Municípios, usuários e entidades civis com atuação na bacia.

Em 10 de abril de 2000, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos apresenta em sua resolução de nº 005/2000, os critérios gerais para instituição e organização dos Comitês, dentre eles destacamos: O Artigo 1º, em seu parágrafo primeiro, caracteriza-os como órgãos colegiados, com atribuições normativas, deliberativas e consultivas dentro de suas respectivas bacias. O Art. 7º, deixa claro que aos Comitês cabem, entre outras incumbências: arbitrar conflitos da bacia; aprovar o Plano de Recursos Hídricos; aprovar a proposta da Agência de Águas; submeter, obrigatoriamente, os planos aprovados à audiência pública e desenvolver e apoiar iniciativas de educação ambiental.

A Lei Federal de Recursos Hídricos se baseia no princípio de que a água é um bem de domínio público, porém, é um recurso natural limitado e dotado de valor econômico. A lei estabelece também que em situações de escassez, o uso

prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais; e que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas.

Uma componente muito relevante dos conflitos relacionados à água é o estatuto de "propriedade" e "direito de uso" que tomou formas muito diversas nas diferentes civilizações da antiguidade e se exprime atualmente de formas muito distintas na cultura, no "sentido de direito" e nas legislações dos diversos países. O poder sobre a água esteve sempre associado à forma de poder sobre as pessoas e sobre o território.

Segundo Tovar (2004) , “o direito moderno da água, próprio de cada país, estabelece a delimitação entre as "águas públicas" e as "águas privadas", regras de utilização das "águas privadas" e um conceito muito relevante no processo de apropriação, que é o "direito de uso" das "águas públicas". O "direito de uso" tem a forma de um contrato entre o Estado e um privado, permitindo a esse privado o "usufruto" de "águas públicas" em condições estabelecidas, e que o Estado se compromete a fiscalizar.

O objetivo do processo de apropriação capitalista da água é a obtenção do "domínio" da água e a sua rentabilização (transformação em capital produtor de renda) na forma de títulos passíveis de comercialização e especulação financeira. As grandes corporações transnacionais da água atuam em três áreas fundamentais para garantir seu projeto: a apropriação das "águas públicas", a apropriação das infraestruturas pública e a apropriação dos serviços essenciais da água.

O processo de apropriação privada das águas públicas é de uma importância tão crucial que se torna uma peça chave na apropriação da água e na conquista do poder político resultante. Como vimos dentro campo legal do direito nacional a regulamentação dos usos atuam em duas vertentes principais - 1ª: alteração do estatuto do "direito de uso", transformando-o em "cotas de propriedade"

e 2ª: substituição da administração pública, estatal das "águas públicas" por órgãos controlados pelo poder do capital.

Tovar (2004), conclui ao analisar o contexto deste tipo de prática governamental, que as atuais políticas de privatização das águas públicas seguem os seguintes pressupostos:

- a) As "águas públicas" são transformadas em propriedade de uma sociedade por cotas. São comercializadas aos retalhos pelos acionistas como "matéria prima transformada", "mercadoria embalada" ou "depósito de lixo". A administração pública é substituída por um órgão que funciona como conselho de administração dos proprietários. Reserva-se ao Estado a "responsabilidade" pelo bom exercício do direito de propriedade e pela garantia do permanente lucro dos investidores.
- b) Nesta situação a função do Estado passa a ser a proteção da renda das "cotas" de propriedade da massa de água, ao invés do papel de garantir e promover o bem-estar da população, da sustentabilidade, da preservação e desenvolvimento da natureza, do território e dos recursos comuns e a garantia da participação. O processo de privatização das águas públicas está em curso e pode passar ao lado e acima da letra da Constituição, sobretudo, quando é promovido e incentivado por fortíssimas maiorias parlamentares.
- c) Na medida em que os governos se esvaziam de poder, em que a participação institucional dos povos no sistema político tem cada vez menos influência no seu próprio destino, a política mundial da água é conduzida pelos interesses de capital. A apetência pelo domínio da água e a fortíssima investida para a sua apropriação e mercantilização explicam-se pelas características muito especiais do "potencial mercado" da água.

Os grupos econômicos que adquirirem o domínio da água (ou uma fatia significativa dele) tornam-se mais poderosos que a OPEP no controle da economia mundial. O objetivo é o domínio total sobre os recursos hídricos, desde o

rio e o aquífero até ao utilizador último e para todas as funções: utilização doméstica, irrigação, produção hidroelétrica e indústria.

Estes grupos têm uma fortíssima influência nas definições de políticas da água do Banco Mundial, FMI, Banco Europeu e outros fundos de financiamento. Conseguiram que fossem impostas cláusulas de mercantilização da água nos acordos econômicos internacionais através da NAFTA, da UE, da OMC e do MERCOSUL. Comandam, de fato, com o consentimento da maior parte dos Governos, a política mundial e as políticas nacionais da água.

No caso dos países periféricos, a privatização da água associada a uma cláusula de "recuperação dos custos", é imposta como condição de financiamento e negociação da dívida. O que significa que os Estados não só têm que entregar os seus serviços de água e infraestruturas ao controle do capital transnacional, como têm de garantir a rentabilidade do negócio.

Estas formas de contestação inserem-se num conjunto mais vasto de combate contra a globalização capitalista, e é comum a uma grande parte destes movimentos. Os sindicatos, os partidos populares e os movimentos pelas minorias têm um papel relevante na documentação, análise e divulgação sobre este tema, sobretudo no que diz respeito à privatização dos serviços municipais, a Conferência dos trabalhadores rurais brasileiros "Água e Terra" e a Campanha da Fraternidade da CNBB, trazem à tona e realidade do que estamos tratando nesta pesquisa.

A transformação da água em Mercadoria, a interposição do interesse lucrativo entre o ser humano e a água, constitui muito mais que uma expropriação, uma amputação de identidade, e em consequência um novo grau de alienação. Por tudo isto é importante a defesa, já tardia, da "fronteira da água". É uma parte da fronteira física, mas também ideológica e de princípios, que separa dois mundos aparentemente inconciliáveis.

2.1.3. Modelos de Gestão Hídrica: burocratização, custo-benefício e descentralização política.

Segundo Lanna (1995); IBAMA (1995, p. 75-80) na evolução do Gerenciamento de Recursos Hídricos no Brasil é possível distinguir três fases em que predominaram alguns modelos gerenciais: o modelo burocrático, o modelo econômico-financeiro e o modelo sistêmico de integração participativa.

O **modelo burocrático** inicia no final do século XIX e tem sua marca central com a criação do Código das Águas de 1934, nele, o objetivo predominante do administrador público consiste em cumprir e fazer cumprir os dispositivos legais e por isso a autoridade e o poder se concentraram em grandes entidades públicas, de natureza burocrática, fragmentada, restrita, centralizada, padronizada, formal e fechada. Traduz-se em formas autoritárias, centralizadoras e sistemas extremamente rigorosos de comando-controle.

O **modelo econômico-financeiro** é o desdobramento do pensamento keynesiano, tem como característica a relevância do Estado como empreendedor e negociador político-econômico, por isso a setorização e o fomento de investimentos em saneamento, irrigação, eletrificação, mineração, reflorestamento, criação de áreas preservadas. É caracterizado pela predominância do emprego das negociações político-representativa e econômica, por meio de instrumentos econômicos e financeiros, aplicados pelo Poder Público, para promoção do desenvolvimento econômico nacional ou regional e indução à obediência das disposições legais vigentes. Sua falha está em não considerar as intenções espaciais e temporais de uso e proteção do recurso. (acidez, outros agentes: cádmio, chumbo, mercúrio etc.) e biológicos (bactérias patogênicas, componentes orgânicos etc.). O conflito maior deste modelo é que na injeção financeira o Estado se compromete com o investimento e as estruturas setoriais fazem o controle, o que ocorre é que os setores acabam por prover uma visão segmentada e acabam atuando nas bacias de forma desintegrada no que diz

respeito à fiscalização, monitoramento, programas sociais, educação ambiental, recuperação e ocupação ordenada, provocando sobreposição de interesses e conflitos socioambientais.

O modelo **sistêmico de integração participativa** - busca agregar quatro tipos de negociação social: econômica, política direta, político-representativa e jurídica. Busca construir uma matriz institucional de gerenciamento, uma administração dividida entre diversos agentes, com responsabilidades em prol do interesse comum e do bem-estar de todos. responsável pela execução de funções gerenciais específicas adotando três instrumentos de gestão: planejamento estratégico por bacia hidrográfica, tomada de decisão através de deliberações multilaterais e descentralizadas e estabelecimento de instrumentos legais e financeiros. A participação dos diferentes setores é um meio de controle social que pode garantir usos múltiplos águas, e as organizações públicas e privadas são agentes responsáveis pelo funcionamento deste modelo.

A descentralização política da gestão da água se tornou palavra de ordem no cenário internacional e influenciou as políticas públicas da maioria dos países em desenvolvimento e promoveram reformas que delegam maior poder político aos níveis territoriais mais locais.

A descentralização política é vista na literatura em geral como a transferência de poder decisório aos agentes que prestam contas às populações locais, normalmente através de eleições.

Segundo Abers; Jorge (2005) para alguns autores essa nova alocação de poder decisório implica na redução de custos de transação, melhor aproveitamento de informações, maior capacidade de adaptação às necessidades locais e adequação dos custos em relação aos benefícios. Outros ainda defendem como um mecanismo de democratização, pressupondo que a sociedade local terá maior capacidade de controlar as decisões políticas em nível local do que em nível central. A crescente literatura que analisa experiências empíricas de

descentralização, no entanto, mostra que nem sempre é mais eficiente nem mais democrático. Segundo as autoras:

A eficiência é prejudicada em duas circunstâncias: quando instituições locais não têm capacidade técnica ou administrativa de deliberar ou executar efetivamente, ou quando os interesses políticos locais são caracterizados por clientelismo, corrupção ou outros padrões que fazem com que as decisões políticas não sigam as prioridades técnicas. A democracia é prejudicada quando elites locais conseguem monopolizar os processos decisórios ou quando a sociedade civil local não é bem organizada.

Observando as abordagens mais críticas sobre o tema da descentralização e sua relação com a democratização Agrawal e Ribot (2000), afirmam que ela somente pode resultar em democratização quando existem mecanismos de “*downward accountability*”, (responsabilidade para baixo), ou seja, mecanismos que garantam que as populações locais controlem as decisões e ações dos agentes decisórios descentralizados.

Autores como Blair (2000); Oxhorn (2001); Teixeira (1997,2000) apontam algumas razões para os problemas relacionados à descentralização da gestão das políticas públicas no país, tais como: as limitações da sociedade de controlar seus representantes nos colegiados; os grupos mais poderosos tendem a “capturar” as representações nos colegiados; as regras de funcionamento dos sistemas gestores não beneficiam em igualdade os setores e dificultam o controle social das decisões;

A caracterização da descentralização enquanto resultado de barganha entre forças políticas regionais/locais e centrais dentro das instituições partidárias não parece ser suficiente quando a descentralização envolve não somente a transferência de recursos, mas também a transferência de responsabilidades. Entender o porquê da descentralização requer compreender não somente porque o governo central cede poder, mas também porque o governo local aceita novas responsabilidades.

Para as autoras citadas, na política de recursos hídricos, há um grande problema em relação a tais incentivos e transferências de responsabilidades,

pois o incentivo a favor da descentralização viria da cobrança pelo uso da água. No entanto a cobrança praticamente não foi implementada de acordo com o modelo que daria força aos comitês de bacia. Na área de recursos hídricos o processo de descentralização ocorre simultaneamente em dois níveis, nacional e estadual a partir de algumas condicionantes:

- a. A criação de organismos de bacia tanto para as águas federais quanto para as águas estaduais;
- b. A descentralização não envolve a transferência de poder para as instâncias mais locais já existentes (como o município), mas propõe a criação de uma nova esfera territorial, a bacia hidrográfica.
- c. A descentralização tem um caráter “semivoluntário” – na maioria dos estados, nada obriga que os comitês sejam criados em todas as bacias hidrográficas.

O resultado é que a criação dos comitês parece ocorrer de acordo com múltiplas lógicas: em alguns casos, por bacias específicas serem identificadas como “prioridade” por parte do poder público; em outros casos, porque atores locais se organizaram; em alguns estados, como parte de um programa de implantação de comitês em todo o território, e assim por diante.

A legislação prevê que a implementação da Lei deve levar ao estabelecimento de um sistema descentralizado de gestão, com base nas bacias hidrográficas e articulado com órgãos de gestão em nível federal e estadual. No entanto isto não ocorre por que existem três grandes obstáculos na sua implementação:

Primeiro, a dupla dominialidade da água criou muitas indefinições quanto ao papel dos diferentes níveis da federação na gestão da água. Segundo, a maioria dos estados carece de capacidade técnica em aspectos cruciais para a operacionalização das decisões dos comitês, tais como a implantação de sistemas relativos à outorga, às informações, ao monitoramento e à fiscalização. Terceiro, ainda persistem indefinições relativas ao estabelecimento da cobrança. Na falta de regulamentação de questões essenciais, como no caso dos mecanismos que garantem o

retorno do recurso às bacias de origem que estão sob controle dos comitês, observa-se que apenas um governo estadual instituiu a cobrança mais ou menos nos moldes da proposta de gestão descentralizada (o Rio de Janeiro, em 2004).

Os estudos de Abers; Jorge (2005) mostraram que até o ano de 2004, existiam 91 comitês de bacia estaduais e 6 federais instalados. Na ausência da cobrança, esses organismos se dedicam a uma grande variedade de outras atividades, como a elaboração de planos de bacia, a resolução de conflitos, a discussão de projetos dos governos estaduais e federal, a promoção de parcerias locais, a realização de ações de educação ambiental, entre outras.

No Relatório da ANA (2010) são apresentados dados sobre a evolução da implantação dos comitês de bacia e até dezembro de 2009, o sistema de gerenciamento contava com 157 comitês estaduais e 8 comitês federais, totalizando 165 comitês. Comparativamente aos dados das pesquisadoras em 2004 nota-se uma relativa expansão do sistema e surgimento de novos processos nas práticas de gestão nos Estados e Municípios.

Os Comitês de Bacia até então criados visam a implantação, da gestão descentralizada e participativa, congregando representantes do poder público, mas também de usuários das águas e da sociedade civil organizada. A efetiva consolidação dos trabalhos do Comitê envolve um "processo decisório" específico, segundo o qual diferentes atores discutem e decidem sobre questões de interesse para os planos de gestão das bacias com o auxílio das Agências da Água.

No estudo sobre o processo decisório do sistema de gestão francês Magalhães Jr. (2001) mostra que as Agências da Água são os organismos de bacia com maior acesso às informações sobre as realidades locais, já que são elas as principais responsáveis pela geração, tratamento e divulgação de informações a serem utilizadas nos planos de gestão de bacias. Segundo o autor

Acompanhando o "dia a dia" das bacias, as Agências adquirem competência para conhecer detalhadamente os quadros naturais, econômicos e sociais

de interesse na aplicação da cobrança pelo uso da água. Mas as atividades, propostas e relatórios das Agências dependem da aprovação dos Comitês, os quais devem, portanto, saber avaliar e interpretar as informações apresentadas e necessárias ao processo decisório. Sem tal controle, os comitês, ou certos setores representados nos comitês, ficam vulneráveis e obrigados a aprovar o que não conhecem. Sem o domínio informacional, um ator ou organismo perde poder de influência e decisão. Estes desequilíbrios potenciais de informação podem "deformar" a atuação dos comitês em função de indivíduos ou setores mais bem organizados e preparados, os quais podem comandar as ações e determinar as decisões sobre uma maioria quase "silenciosa".

Na reflexão deste autor a adoção do modelo sistêmico participativo e descentralizado, a democracia representativa é um processo auxiliar para o rompimento com a gestão estatal centralizada e o modelo até então predominante. O funcionamento dos comitês aponta a necessidade da atenção ao processo decisório e suas "deformações" internas e há uma estreita inter-relação entre todos os "atores, fatores e fluxos no ambiente (aberto) em que vivemos". Os comitês de bacia vem ao encontro dos estudos que demonstram que apesar de *grupos* serem mais lentos do que *indivíduos isolados* na tomada de decisões, a probabilidade de acertos aumenta.

Segundo Hampton (1991) os grupos decisórios enfrentam diversos obstáculos, como o desequilíbrio de forças entre indivíduos ou setores representados, para o autor indivíduos mal preparados e informados, indivíduos desinteressados, pouco sensíveis ou com baixa competência interpessoal, além de processos de interação ineficientes.

Dentre os fatores que determinam o sucesso do processo decisório está a quantidade e qualidade das informações, fatores que lhes conferem confiança na formulação de cenários. A maioria das decisões são tomadas em um contexto de elevadas incertezas sobre o futuro, principalmente considerando-se a escassez de informações. Dois dos principais fatores que distinguem os diferentes estilos de processos decisórios são o *uso da informação* e o *foco das decisões*, referindo-se respectivamente aos estágios de análise da situação e à formulação de soluções.

A criação de comitês de bacia hidrográfica e a perspectiva da descentralização da gestão da água nos anos 1990, impulsionou várias pesquisas

em nível técnico e acadêmico. Segundo Abers (2002) vários autores revelaram que mesmo com as limitações do modelo adotado houve uma expansão considerável de Comitês. Segundo suas considerações a perspectiva econômica da água estimulou vários segmentos à participação nos Sistemas de gestão hídrica Nacional e Estaduais:

Alguns grupos podem acreditar que vale a pena agir antes da implantação da cobrança, para garantir que estejam bem posicionados na cena caso este instrumento seja implementado. A legislação, embora ainda incompleta e sem estrutura institucional para realizar a cobrança, pode ter mudado a estrutura de incentivos de forma indireta, criando a expectativa de que no futuro pode haver benefícios para os que participam do processo hoje. A segunda razão decorre da natureza do tema “água”, que parece se adaptar bem ao modelo de comitês de bacia. A água desperta o interesse de diversos grupos por ser um bem de uso universal. Como instância que reúne representantes de diferentes grupos, um comitê de bacia pode atender à necessidade de articulação para resolver problemas específicos relacionados à água, que quase sempre afetam vários segmentos da sociedade e requerem a colaboração de diversos grupos para sua efetiva solução.

A formação dos Comitês de Bacias após a edição dos novos instrumentos de gestão hídrica, mostraram a existência de problemas relacionados à disponibilidade, aos usos e à degradação ambiental das águas. O processo de criação e funcionamento se diversificou na medida em que os atores sociais, mediante sua realidade territorial, condições materiais e o universo intelectual destes atores se incorporaram aos Comitês.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica são reconhecidos na literatura técnica e jurídica desde o final da década de 1970, ainda que articulados aos modelos técnico-burocráticos dos governos, empresas de água e energia, universidades, organismos internacionais e organizações civis, entre outros. O reconhecimento deste organismo gerencial por diversas organizações permite explicar porque vários grupos, e tão diversos estejam envolvidos com a política nacional de águas. (ABERS, 2003; ABERS & KECK, 2003; GUTTIEREZ 2004).

Os anos 1990 assinalaram uma forte tendência à criação de Conselhos Gestores, com participação de atores sociais. Esta reforma nos modelos

gerenciais das Políticas Públicas foi incorporando um conjunto de ideias já propostas por diversos setores técnicos brasileiros e internacionais e apoiadas pelas agências de cooperação internacional, como o Banco Mundial. A descentralização das políticas públicas, foi uma das principais ideias propaladas pelos articuladores da reforma política deste período. (BRESSER PEREIRA, 1995)

Diversos setores envolvidos nesse movimento de descentralização se incorporaram aos mecanismos participativos, motivados por questões sociais, ambientais, políticas, econômicas em diferentes áreas. O apoio e participação destes setores deu legitimidade ao processo descentralizador e justificou o aparecimento de organismos participativos de gestão política da água. Os diversos contextos ambientais e políticos criam condições favoráveis à formação dos comitês de bacia, mesmo na ausência de retornos políticos e financeiros mais imediatos aos atores que aceitam novas responsabilidades de gestão.

Para delinear-se o campo teórico, político e institucional pelo qual analisou-se a participação da sociedade na gestão das águas, fez-se esta incursão partindo da origem, evolução, estruturação e funcionamento dos modelos que atualmente se aplicam na gestão pública. Isto permitiu conhecer os caminhos por onde passam as articulações dos “velhos modelos” para a efetivação, quem sabe, de um “novo modelo” que garanta a efetiva inclusão social na gestão da água.

2.2.A CONSTRUÇÃO DA GOVERNANÇA DA ÁGUA NO ESTADO DO PARANÁ.

2.2.1. A Política Estadual de Recursos Hídricos

A construção de um novo arcabouço legal e institucional para a gestão das águas por bacias hidrográficas se dá no processo de elaboração da Legislação de Recursos Hídricos do Estado do Paraná. Seguindo o proposto na Lei Nacional nº 9.433/97, o Estado inicia suas ações com a edição da Resolução Conjunta SEPL/SEMA nº 001, de 10 de março de 1997. (Paraná, 1997)

Neste ato foi criado o Grupo Técnico de Modelo de Gestão⁶, coordenado pela Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral – SEPL, do qual participaram diversas instituições, dentre entidades estaduais intervenientes, prefeituras municipais, representantes de usuários de recursos hídricos (segmentos da indústria, agricultura, e concessionários de saneamento e energia), entidades de ensino e pesquisa e organizações não governamentais.

Este grupo teve a responsabilidade da execução do trabalho de elaboração da minuta da Lei Estadual de Recursos Hídricos e dos instrumentos de regulamentação do Sistema de Recursos Hídricos do Paraná. Dentre os Estados de maior desenvolvimento econômico da Federação, o Paraná foi um dos últimos a

⁶ Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRH; Associação Paranaense das Secretarias Municipais de Agricultura; Abastecimento e Meio Ambiente – APASEMA; Associação Paranaense de Suinocultores – APS; Centro de Hidráulica e Hidrologia Prof. Parigot de Souza – CEHPAR; Consórcio Intermunicipal para Proteção Ambiental da Bacia do Rio Tibagi – COPATI; Companhia Paranaense de Energia – COPEL; Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR; Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba – COMEC; Empresa Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural – EMATER; Federação da Agricultura do Estado do Paraná – FAEP; Federação das Indústrias do Estado do Paraná – FIEP; Instituto Ambiental do Paraná – IAP; Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral – SEPL; Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA; Secretaria de Estado da Administração – SEAD; Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento – SEAB; Secretaria Extraordinária de Assuntos Metropolitanos de Curitiba; Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba – SMMC; Secretaria Municipal de Obras Públicas de Curitiba – SMOP; Sindicato da Indústria de Carnes e Derivados no Estado do Paraná – SINDICARNE; Sindicato e Organização das Cooperativas do Estado do Paraná – OCEPAR; Sistema Meteorológico do Paraná – SIMEPAR; Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental – SPVS; Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental – SUDERHSA; Petróleo Brasileiro S.A. – PETROBRÁS; Pisa Papel de Imprensa S.A.; Universidade Livre do Meio Ambiente – UNILIVRE

aprovar sua Lei Estadual. Após a edição da Lei Nacional de Recursos Hídricos, e com a criação do Grupo de Trabalho, o Estado concentrou esforços para viabilizar a aprovação da referida Lei e sua regulamentação.

O Governo Estadual destinou parte dos recursos obtidos junto ao Banco Mundial para o Programa de Saneamento Ambiental da Região Metropolitana de Curitiba - PROSAM/PR, referente ao contrato de empréstimo nº 3.505/BR, o qual previa, em seu plano de aplicações de recursos, o subcomponente específico para a “Estruturação da Base de Gestão dos Recursos Ambientais”, possibilitando a contratação de estudos e serviços de consultoria que colaboraram nesse processo de construção. (ROORDA, 2005)

Os Decretos Regulamentadores foram concebidos e ordenados em dois conjuntos: (COSTA, 2003).

1. Institucional (Conselho, Comitês de Bacia, Unidades Executivas Descentralizadas e Poder Público outorgante)
2. Instrumentos do Sistema (dos procedimentos de outorga, do Fundo Estadual de Recursos Hídricos e da cobrança pelo direito de uso da água)

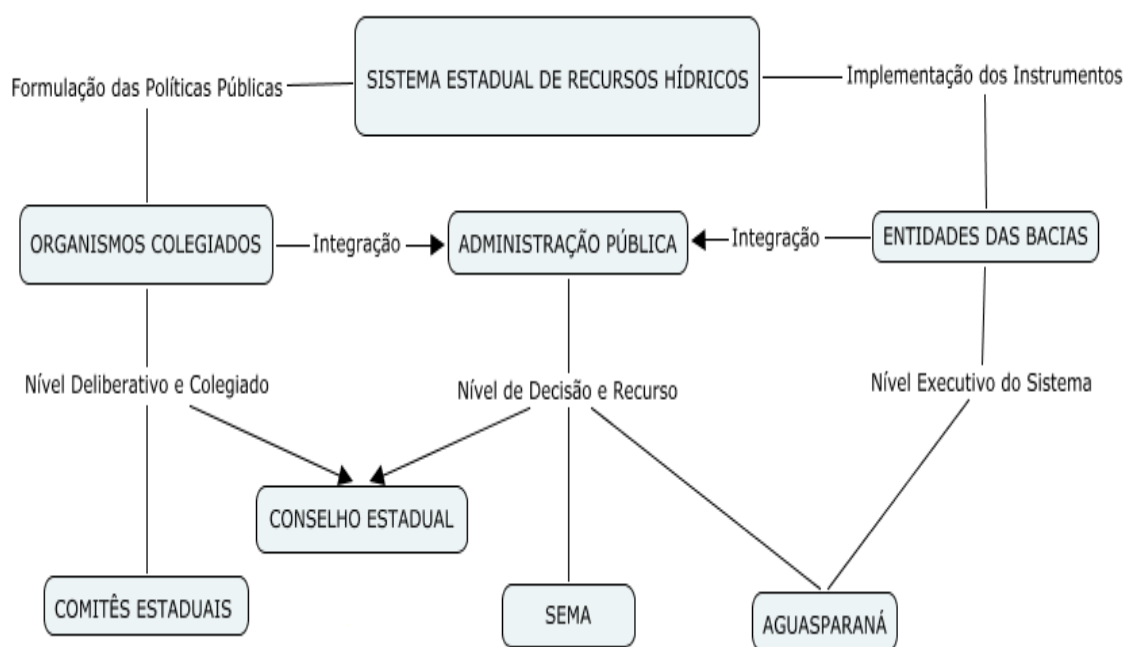
A Lei Estadual foi apresentada com algumas novas seções em relação à Lei Federal:

- Criou o Fundo Estadual de Recursos Hídricos;
- Indicou fatores a serem observados no cálculo da cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos;
- Apresentou um capítulo específico sobre águas subterrâneas;
- Previu para o exercício das funções de Agências de Bacia Hidrográfica as Unidades Executivas Descentralizadas; e

- Isentou as captações destinadas à produção agropecuária da cobrança pelo direito de uso da água.

O Sistema Estadual de Recursos Hídricos - SERH foi criado pela lei estadual nº 12.726/99 em sintonia com a legislação federal (lei 9433/97). Esta lei estadual institui ainda, a Política Estadual de Recursos Hídricos e propões a seguinte estrutura para sua implementação:

FIGURA 02: SISTEMA ESTADUAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – PARANÁ



FONTE: LEI nº 12.726/99

Objetivos:

- Coordenar a gestão integrada das águas;
- Arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;

- c) Implementar a Política Estadual de Recursos Hídricos (instituída pela lei acima mencionada);
- d) Planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos e dos ecossistemas aquáticos do Estado;
- e) Promover a cobrança pelos direitos de uso de recursos hídricos (cobrança do uso da água);

Composição do Sistema:

- a) Conselho Estadual de Recursos Hídricos (órgão deliberativo e normativo);
- b) Secretaria de Estado do Meio Ambiente / ÁGUASPARANÁ (órgão gestor e coordenador);
- c) Comitês de Bacia Hidrográfica (órgãos regionais e setoriais deliberativos e normativos de sua bacia hidrográfica específica);
- d) Agências de Bacias Hidrográfica (órgãos executivos)

O Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos constitui-se de três níveis institucionais distintos, com identidades e instrumentos próprios de atuação:

- a. Nível de Decisão e Recurso – concentra tarefas de planejamento estratégico e responde pela condução política do processo, tendo como instância maior o Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH/PR. A SEMA e SUDERHSA, respondem e exercem as funções indelegáveis de Estado.
- b. Nível Deliberativo e Colegiado – representado pelo colegiado nos Comitês de Bacias, de âmbito e identidade regionais, com o encargo de cotejar e convergir os interesses particulares dos usuários frente ao interesse público mais amplo, mediante a análise e aprovação dos Planos de Bacia.
- c. Nível Executivo do Sistema – inicialmente foram previstos braços operacionais na forma de Unidades Executivas Descentralizadas (Lei

Estadual) ou Agências de Bacia Hidrográfica (lei Federal). Estas funções e competências são assumidas pelo AGUASPARANÁ (ex SUDERHSA) conforme Decreto nº 3.619/04, que trata do novo Regulamento da referida Superintendência.

O Sistema também estimulará a formação de consórcios intermunicipais de bacias hidrográficas e de associações de usuários de recursos hídricos para o exercício de funções e competências próprias às Agências de Bacia Hidrográfica, objetivando acentuar as diretrizes de descentralização afirmadas pelo Sistema Nacional, privilegiando o papel dos usuários de recursos hídricos.

As diversas instâncias e instituições que compõem o sistema estadual assumem papéis distintos, segundo suas especificidades de programa social, político e econômico:

Conselho Estadual de Recursos Hídricos:

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CERH/PR foi instituído pelo Decreto nº 4.320 de 28 de junho de 2001. O Conselho dispõe de uma Secretaria Executiva para prestar-lhe apoio técnico, logístico e administrativo, exercida no âmbito do Instituto de Águas do Paraná conforme previsto no Art. 9º do Decreto nº 2.314/00 (PARANÁ, 2000a). O Conselho Estadual, aos moldes do Conselho Nacional, dispõe de Câmaras Técnicas de assessoramento para suporte à tomada de decisão dos Conselheiros. Atualmente o CERH apresenta constituiu as seguintes estruturas:

- Câmara Técnica de acompanhamento do processo de elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos;
- Câmara Técnica para análise e discussão sobre enquadramento de cursos d'água de domínio do Estado do Paraná;

- Câmara Técnica para análise de Assuntos Legais e Institucionais;
- Câmara Técnica de acompanhamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos, para efeitos de transparência, controle social e coordenação de ações e atividades do referido Fundo.

O CERH é o órgão normativo e deliberativo do SEGRH do Paraná composto por representantes do Poder Executivo Estadual, com atuação relevante nas questões de meio ambiente, recursos hídricos e desenvolvimento sustentável; representantes dos Municípios e representantes das entidades da sociedade civil usuários; suas principais competências são:

- a) Estabelecer os princípios para a Política Estadual de RH a serem observados pelo Plano Estadual de RH,
- b) Aprovar o Plano Estadual de Recursos Hídricos.
- c) Estabelecer as diretrizes para os Planos de Diretores e os de Bacia Hidrográfica,
- d) Deliberar sobre os projetos destinados a melhoria dos recursos hídricos,
- e) Estabelecer as normas gerais para a outorga e cobrança pelo uso da água.

SEMA / ÁGUASPARANÁ

Cumprindo à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA as funções de Presidência do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, bem como a formulação da Política Estadual de Recursos Hídricos.

O Instituto de Águas do Paraná (ex-Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental – SUDERHSA) integra o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH/PR na qualidade de órgão gestor e coordenador central do Sistema, cabendo-lhe as competências relacionadas à execução da Política Estadual de Recursos Hídricos

dispostas na Lei Estadual de Recursos Hídricos, em particular no que concerne às atividades relacionadas ao funcionamento operacional do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH/PR.

Agência de Bacia

As agências de bacia hidrográfica são entidades jurídicas de direito privado, com autonomia financeira e administrativa, que atuarão como unidades executivas descentralizadas de apoio a um ou mais comitês de bacia hidrográfica e responderão pelo seu suporte administrativo, técnico e financeiro. É a arrecadação feita por meio da cobrança que suportará as despesas de implantação, custeio para manutenção técnica e administrativa das agências, a médio e longo prazo.

Como o processo de implementação das agências de bacia hidrográfica propriamente ditas é, do ponto de vista legal, bastante complexo, exigindo até mesmo instituição pelo Estado e autorização legislativa, existe uma tendência à equiparação de organizações civis de recursos hídricos a agência de bacia, passando, então, a ser denominadas entidades equiparadas, no âmbito estadual, e entidades delegadas, no âmbito federal.

Na primeira proposta que operou entre 1999-2003, ao Governo do Estado, mediante sua presença no Conselho Estadual de Recursos Hídricos e de sua participação nos Comitês de Bacia Hidrográfica, reserva-se o papel de indutor do processo, desenvolvimento de diretrizes gerais e critérios de planejamento estratégico para os planos de bacia hidrográfica e de regulação dos acordos e contratos estabelecidos no âmbito do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Seguindo as premissas apontadas no Decreto 2315/00 o Conselho Estadual de Recursos Hídricos aprovou a Resolução 49/06, em 20/12/06, que institui as unidades de gestão a serem adotadas como áreas de intervenção da Política Estadual e do Sistema de RH.

As Bacias Hidrográficas Estaduais:

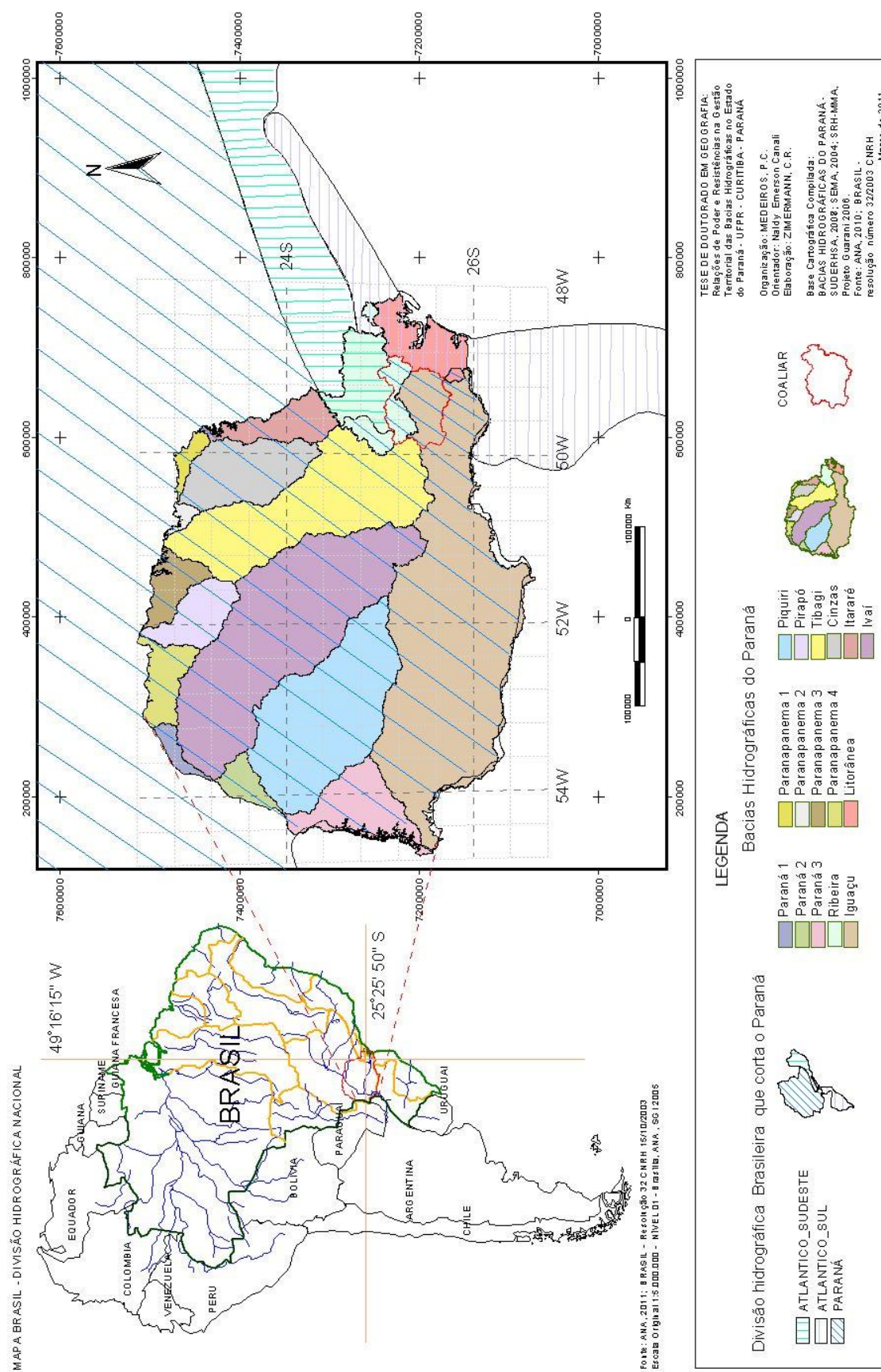
A resolução 49/06 adotou para o Estado do Paraná a divisão regional de bacias hidrográficas brasileiras, que foi estabelecida na Resolução do CNRH nº 32/2003. Assim as bacias contempladas somam a totalidade do Estado, ficando situadas em três Regiões Hidrográficas, conforme representa o Mapa de Localização do Paraná nas Regiões Hidrográficas Nacional e suas respectivas Bacias Hidrográficas . (Mapa 01)

As 16 unidades hidrográficas do território compreendem a área total ou parcial das 12 bacias hidrográficas paranaenses, somadas a algumas as áreas espaciais em ilhas pluviais e porções da faixa litorânea, definidas pelo Parágrafo 2º da Resolução 49/06, representadas no Mapa de Bacias Hidrográficas considerado no Plano Estadual de Recursos Hídricos. (Mapa 02)

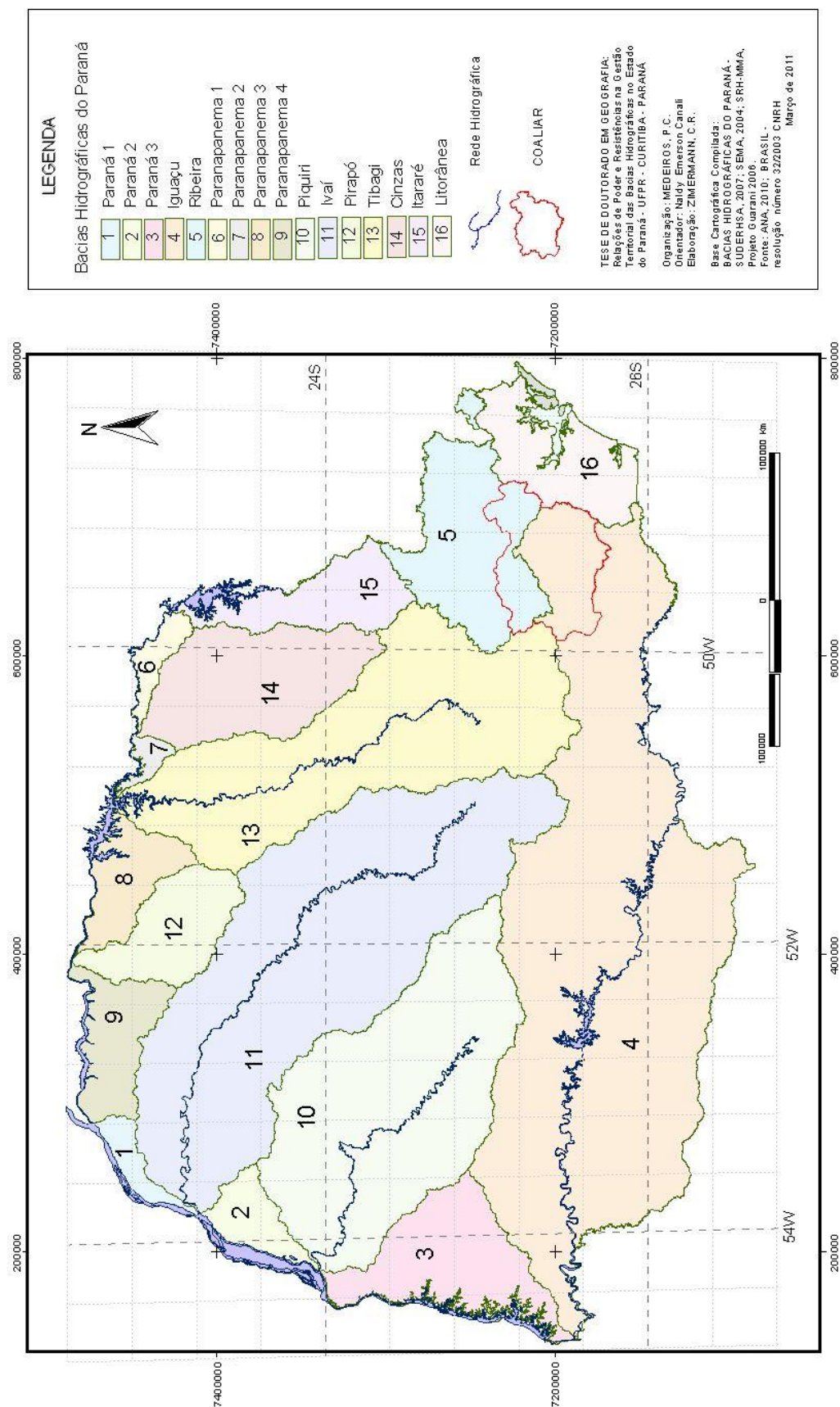
As Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recurso Hídricos:

No Art. 2º. da resolução 49/06 definiu-se que, para efeito de gerenciamento dos recursos hídricos e conformação dos comitês de bacias hidrográficas, serão adotadas uma ou mais Unidades Hidrográficas. Definiu-se Unidade Hidrográfica para fins desta Resolução, a área cuja abrangência pode ser a bacia hidrográfica na sua totalidade, conjunto de bacias hidrográficas ou parte de bacias hidrográficas. As unidades designadas, representadas no Mapa de Unidades Hidrográficas de Gestão. (Mapa 03)

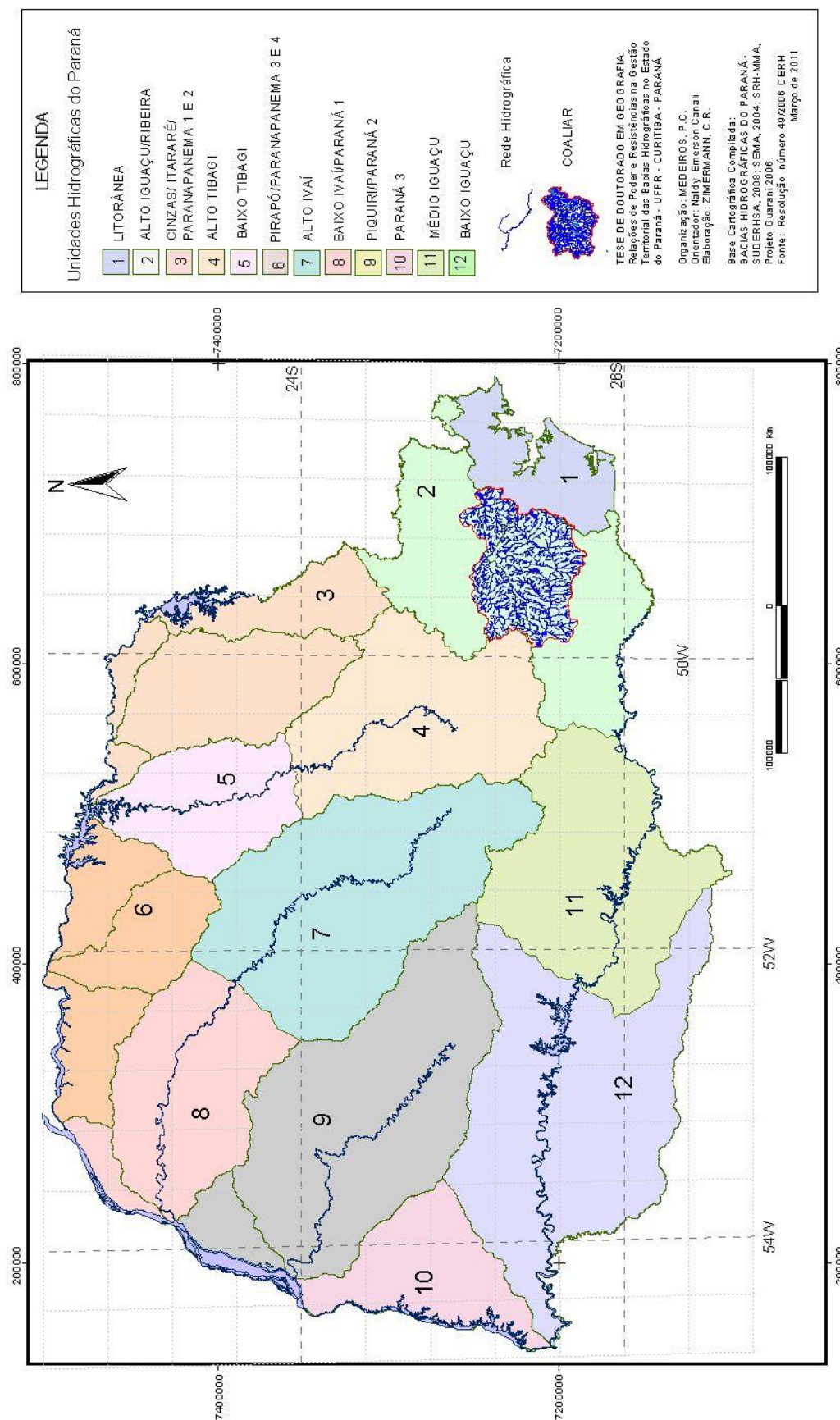
Mapa 01: LOCALIZAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ NAS REGIÕES HIDROGRÁFICAS BRASILEIRAS



Mapa 02: BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DO PARANÁ



Mapa 03: UNIDADES HIDROGRÁFICAS DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DO PARANÁ



Os Comitês de Bacias Hidrográficas:

Deve funcionar como um Conselho dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica. Seus membros estão geograficamente situados na bacia onde o comitê atua.

- a) Composto por representantes de instituições públicas estaduais que atuam nas áreas ambientais, recursos hídricos e desenvolvimento sustentável, por representantes dos municípios, por representantes da sociedade civil que atuam na bacia com recursos hídricos e por representantes de usuários de recursos hídricos.
- b) Principais competências: aprovar o Plano de Bacia, acompanhar a execução do Plano de Bacia, propor critérios e normas gerais para a outorga dos direitos de uso dos recursos hídricos, aprovar proposição de mecanismos de cobrança pelos direitos de uso de recursos hídricos e dos valores a serem cobrados, estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Ao Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira, instituído pelo Decreto nº 5.878 de 13 de dezembro de 2005, ficou designado pelo Art. 3º. que ele deverá se adequar à área de abrangência prevista para a Unidade Hidrográfica 2 num prazo de até quatro anos, este processo não havia se completado no período de realização da pesquisa.

O Art.4º. designou que o Comitê da Bacia do Rio Jordão deverá se adequar à área de abrangência prevista para a Unidade Hidrográfica 11 num prazo de até quatro anos. A Resolução 49 ainda indicou que as bacias com limites estaduais deverão ser implementadas por meio de ações conjuntas com a Agência Nacional de Águas – ANA e com as instituições estaduais de gerenciamento dos recursos hídricos do Estado de São Paulo.

2.2.2. A Implantação dos Comitês de Bacia Hidrográfica no Estado do Paraná

Os Comitês de Bacia Hidrográfica são colegiados de gestão responsáveis pela decisão das ações a serem implementadas na sua área de abrangência. São constituídos pela representação do Estado, Municípios, Sociedade Civil e Usuários de Recursos Hídricos. A criação dos Comitês é resultante dos diversos interesses e atores relacionados à água. A proposição cabe aos interessados e deve ser submetida e aprovada pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos formal, posteriormente efetivada por Decreto do Governador do Estado.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica - CBH, são integrantes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SEGRH/PR e foram oficialmente regulamentados pelo decreto nº 2315 de 17/07/2000, conforme o disposto no Art. 33, inciso III da Lei Estadual nº 12.726/1999. As normas estabelecidas por este Decreto foram aprovadas em deliberação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR no mesmo ano de sua criação. A composição dos Comitês de Bacia Hidrográfica no Estado do Paraná foi estabelecida no Art. 36, que menciona que os Comitês terão no mínimo, dez e, no máximo 40 membros, observados os seguintes limites:

- Até dois quintos de representantes do Poder Executivo da União, Estados e Municípios;
- Até dois quintos de representantes de usuários de recursos hídricos;
- No mínimo um quinto de representantes de entidades da sociedade civil com atuação regional relacionada a recursos hídricos.

Segundo a Lei Estadual, a instituição de Comitê poderá ser encaminhada para consideração do Conselho, quando subscrita por, no mínimo, três órgãos, entidades ou instituições legalmente constituídas, reconhecidas como representativas de diferentes setores usuários de recursos hídricos, ou subscrita, ainda, por dois dos três segmentos seguintes: trinta por cento das Prefeituras cujos municípios tenham território na área de atuação do Comitê a ser instituído; número regionalmente expressivo de entidades da sociedade civil, com representatividade social e atuação nas áreas de recursos hídricos ou de meio ambiente; por sete Secretários de Estado, responsáveis por setores relevantes para a gestão de recursos hídricos.

As propostas devem conter justificativas da necessidade de criação do Comitê, seguida de estudos preliminares da caracterização socioeconômica da área de atuação, e uma proposta para composição da Mesa Diretora Provisória do Comitê, que terá a incumbência exclusiva de coordenar a organização e instalação do Comitê.

O decreto definiu os Comitês de Bacia Hidrográfica como órgãos colegiados, vinculados ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR, com atribuições normativas, deliberativas e consultivas, a serem exercidas em sua área de atuação e jurisdição, podendo ser instituídos em bacias ou sub-bacias hidrográficas de rios de domínio do Estado do Paraná, ou em sub-bacias de rios de domínio da União, cuja gestão a ele tenha sido delegada.

Segundo o decreto a instituição formal de um Comitê de Bacia Hidrográfica será efetivada por decreto governamental, mediante prévia solicitação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR. A proposição de instituição de Comitê de Bacia Hidrográfica poderá ser encaminhada à consideração do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR quando subscrita por, no mínimo, três órgãos, entidades ou instituições legalmente constituídas, reconhecidas como representativas de diferentes setores usuários de recursos hídricos devidamente cadastrados junto ao CERH.

A proposta de criação dos comitês, quando encaminhada ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR deverá conter, obrigatoriamente a justificativa da criação, diagnóstico da situação dos recursos hídricos e conflitos entre usos e usuários, além da caracterização sócio-econômica da área de atuação com identificação dos setores usuários de recursos hídricos e de sua importância relativa na região. Também deve indicar a proposta de composição do Comitê, segundo os critérios dispostos no Capítulo II:

Art. 4º - Os Comitês de Bacia Hidrográfica terão, no mínimo, dez e, no máximo, quarenta membros, sendo compostos por:

- I - representantes das instâncias regionais de instituições públicas estaduais com atuação relevante nas questões de meio ambiente, recursos hídricos e desenvolvimento sustentável e por representação da União, quando couber;
- II - representantes dos Municípios;
- III - representantes de usuários de recursos hídricos;
- IV - representantes de entidades da sociedade civil com atuação regional relacionada com recursos hídricos.

§ 1º - A indicação nominal dos representantes e suplentes mencionados neste artigo será efetuada pelo respectivo segmento e formalmente acolhida por ato próprio do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR.

§ 2º - Os critérios utilizados para a indicação dos representantes e respectivos suplentes de cada segmento, mencionado neste artigo, bem como quanto à participação na composição dos Comitês de Bacia Hidrográfica, serão definidos, no ato de sua instalação, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR, observados os seguintes limites:

- a) até dois quintos de representantes do Poder Executivo da União, do Estado
 - a) até dois quintos de representantes do Poder Executivo da União, do Estado e dos Municípios;
 - b) até dois quintos de representantes de usuários de recursos hídricos;
 - c) número mínimo de um quinto de representantes de entidades da sociedade civil com atuação regional relacionada a recursos hídricos.
- [...] (Decreto 2315/2000 - CAPÍTULO II)

Aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação, observadas as deliberações pertinentes do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH/PR), ficaram estabelecidas as seguintes competências:

- I - promover o debate de questões relacionadas aos recursos hídricos e articular a atuação de órgãos, entidades, instituições e demais pessoas físicas ou jurídicas intervenientes, realizando, obrigatoriamente, oficinas,

encontros e seminários destinados ao fortalecimento da participação social e comunitária na gestão dos recursos hídricos;

II - arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;

III - aprovar proposta do Plano de Bacia Hidrográfica de sua área territorial de atuação e a correspondente aplicação dos recursos financeiros disponíveis, atuação e a correspondente aplicação dos recursos financeiros disponíveis, com destaque para os valores arrecadados com a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos, encaminhando-o:

a) ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CRH/PR, para efeitos de sua compatibilização com diretrizes supervenientes de natureza estadual; e, quando couber,

b) ao Comitê de Bacia de maior abrangência territorial, em cuja área de atuação estiver inserida, para efeitos de mútua compatibilização entre suas propostas de Plano de Bacia Hidrográfica;

IV - submeter, obrigatoriamente, os Planos de Bacia Hidrográfica à audiência pública;

V - acompanhar a execução do Plano de Bacia Hidrográfica, determinar a periodicidade ou conveniência de sua atualização e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;

VI - zelar pela compatibilização e integração entre o Plano de Bacia Hidrográfica e os planos setoriais de esgotamento sanitário, de resíduos sólidos e de drenagem, referentes às áreas urbanas inseridas em sua área territorial de atuação, inclusive para efeitos de vinculação com o processo de concessão de outorgas relativas às respectivas intervenções setoriais.

VII - zelar pela compatibilização e integração entre o Plano de Bacia Hidrográfica e as práticas de cultivo e de manejo do solo agrícola, bem como interagir com entidades de fomento e de assistência ao setor rural, com vistas à promoção de técnicas adequadas de cultivo e de manejo do solo, compatíveis com objetivos de redução do carreamento de sólidos e de insumos, evitando o comprometimento quantitativo e qualitativo das disponibilidades hídricas;

VIII - propor para a apreciação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR e posterior envio à autoridade competente do Poder Executivo Estadual:

a) critérios e normas gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos;

b) os represamentos, derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes, para efeitos de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos;

c) critérios e normas que visem à integração e ao disciplinamento de intervenções setoriais em esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem de áreas urbanas inseridas em sua área territorial de atuação, sempre que tais intervenções apresentem repercussões sobre o regime quantitativo ou qualitativo das vazões de jusante, em atenção ao disposto pelos incisos III e V do artigo 13 da Lei Estadual n.º 12.726/99;

d) recomendações e diretrizes relativas ao manejo do solo agrícola, com vistas à compatibilização e integração de ações no meio rural com objetivos de conservação dos recursos hídricos, em particular quando tais ações apresentem repercussões sobre o regime quantitativo ou qualitativo das vazões de jusante;

IX - aprovar e propor ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR a celebração de Contratos de Gestão e de Convênios de Mútua Cooperação e de Assistência, relativos ao exercício de atribuições inerentes às Unidades Executivas Descentralizadas, acompanhando e

supervisionando a sua Executivas Descentralizadas, acompanhando e supervisionando a sua execução e cumprimento;

X - apreciar e aprovar propostas que lhe forem submetidas por Unidades Executivas Descentralizadas - UEDs, em especial quanto:

a) ao enquadramento de corpos de água em classes segundo o uso preponderante, para encaminhamento ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos;

b) a definição de forma, periodicidade, processo, valor e demais estipulações de caráter técnico e administrativo inerentes à cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos;

c) ao plano de aplicação dos recursos financeiros disponíveis, com destaque para os valores arrecadados com a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos, em consonância com a proposta do Plano de Bacia Hidrográfica;

d) a estudos que visem ao estabelecimento de diretrizes e critérios para rateio de custo, financiamento ou concessão de subsídios destinados à realização de obras de uso múltiplo de recursos hídricos, de interesse comum ou coletivo;

e) a divisão dos cursos de água em trechos de rio e o cálculo da vazão outorgável em cada trecho;

f) a probabilidade associada à vazão outorgável, referida no § 4º do art. 16 da Lei Estadual n.º 12.726/99, a ser submetida à aprovação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR.

XI - propor e apresentar justificativa circunstanciada ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR quanto a rescisão, prorrogação e alterações de Contratos de Gestão e de Convênios de Mútua Cooperação e de Assistência, celebrados com Unidades Executivas Descentralizadas, conforme estabelecido em regulamento próprio;

XII - aprovar seu Regimento Interno, consideradas as normas deste Decreto e os critérios que forem estabelecidos pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR;

XIII - outras ações, atividades, competências e atribuições, estabelecidas em lei ou regulamento ou que lhes forem delegadas por Resolução do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR, compatíveis com a gestão de recursos hídricos. (Decreto 2315/2000 - CAPÍTULO III)

Os Comitês de Bacia Hidrográfica aprovarão seu Regimento Interno, no qual serão definidas as atribuições dos membros, as condições para a garantia das deliberações e tomadas de decisão com a maior transparência possível, a convocação ampla e prévia leitura dos documentos pelos conselheiros, as normas para a organização do Comitê, o funcionamento de suas plenárias, as condições para a participação, a constituição e funcionamento de câmaras técnicas e a organização básica de constituição e funcionamento de câmaras técnicas e a organização básica de apoio necessário ao exercício de sua Secretaria Executiva.

O decreto determina ainda que os conselheiros não terão nenhum tipo de remuneração por suas atividades no Comitê. Os encargos com a prestação

de apoio técnico, administrativo e financeiro aos Comitês de Bacia Hidrográfica, assim como as demais atribuições inerentes às Unidades Executivas Descentralizadas, poderão ser exercidas por consórcios ou associações intermunicipais de bacias hidrográficas, por associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos ou por Agências de Água, tal como definidas pela Lei Federal n.º 9.433/97 e respectivo regulamento. Com base nos marcos regulatórios estabelecidos, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos assumiu suas funções deliberativas e normativas, e aprovou a instituição dos primeiros comitês de Bacias Hidrográficas.

Tomando como base os atos legais do CERH, produziu-se um quadro demonstrativo da situação desde o ano 2000 até 2010, sendo o seguinte:

TABELA 06: EVOLUÇÃO INSTITUCIONAL DOS COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA – 2000 - 2010

Ato do Governo Estadual	Incidência dos os Recursos Hídricos
Decreto Estadual nº 2314 de 17 de julho de 2000	O Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/PR é órgão colegiado com funções de caráter deliberativo e normativo central integrante do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SEGRH/PR, com jurisdição sobre recursos hídricos de domínio do Estado ou de domínio da União cuja gestão a ele tenha sido delegada.
Decreto Estadual nº 2315 de 17 de julho de 2000	Os Comitês de Bacia Hidrográfica - CBH, integrantes do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SEGRH/PR.
RESOLUÇÃO Nº 02 CERH/PR, de 27 de julho de 2001	Aprova instituição do Comitê das Bacias do Altíssimo Iguaçu / Alto Ribeira e proposição de composição provisória de Mesa Diretora
Decreto Estadual nº 5304 de 05 de fevereiro de 2002	Institui o Comitê das Bacias do Alto Iguaçu/Alto Ribeira, através da designação de representantes do Poder Público, Setores Usuários de Recursos Hídricos, Sociedade Civil Organizada - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA.
RESOLUÇÃO Nº 05 CERH/PR, de 04 de dezembro de 2001	Aprova instituição do Comitê da Bacia do Rio Tibagi e proposição de composição provisória de Mesa Diretora
Decreto Estadual nº 5790 de 13 de junho de 2002	Institui o Comitê da Bacia do Rio Tibagi e designa seus integrantes.
RESOLUÇÃO Nº 06 CERH/PR, de 04 de dezembro de 2001	Aprova a instituição do Comitê da Bacia do Rio Jordão e proposição de composição provisória de Mesa Diretora.
Decreto Estadual nº 5791 de 13 de junho de 2002	Institui o Comitê da Bacia do Rio Jordão e designa seus integrantes.
Decreto Estadual nº 2924 de 05 de maio de 2004	Institui o Comitê da Bacia do Paraná III.
Decreto Estadual nº 5877 de 13 de dezembro de 2005	Extingue o Comitê das Bacias do Alto Iguaçu/Alto Ribeira, instituído pelo Decreto Estadual 5304, de 05 de fevereiro de 2002.

Decreto Estadual nº 5878 de 13 de dezembro de 2005	Instituir o Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira.
Decreto Estadual nº2245 de 03 de março de 2008	Institui o Comitê do Piraponema
RESOLUÇÃO Nº 60 de 17 de fevereiro de 2009	Aprova composição do Comitê das Bacias do Cinzas, Itararé, Paranapanema 1 e Paranapanema 2
RESOLUÇÃO Nº 63 de 09 de dezembro de 2009	Aprova a proposta de instituição do Comitê das Bacias do Piquiri e Paraná 2 e a proposição de composição de sua Mesa Diretora Provisória
RESOLUÇÃO Nº 62 de 05 de julho de 2010	Aprova a proposta de instituição do Comitê das Bacias do Baixo Ivaí e Paraná 1 e a proposição de composição de sua Mesa Diretora Provisória

<http://www.recursoshidricos.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=30>

O Decreto Estadual nº 2314 tornou efetiva a ação do Conselho Estadual na gestão do espaço territorial estadual e o Decreto 2314 integrou os comitês ao Sistema Estadual.

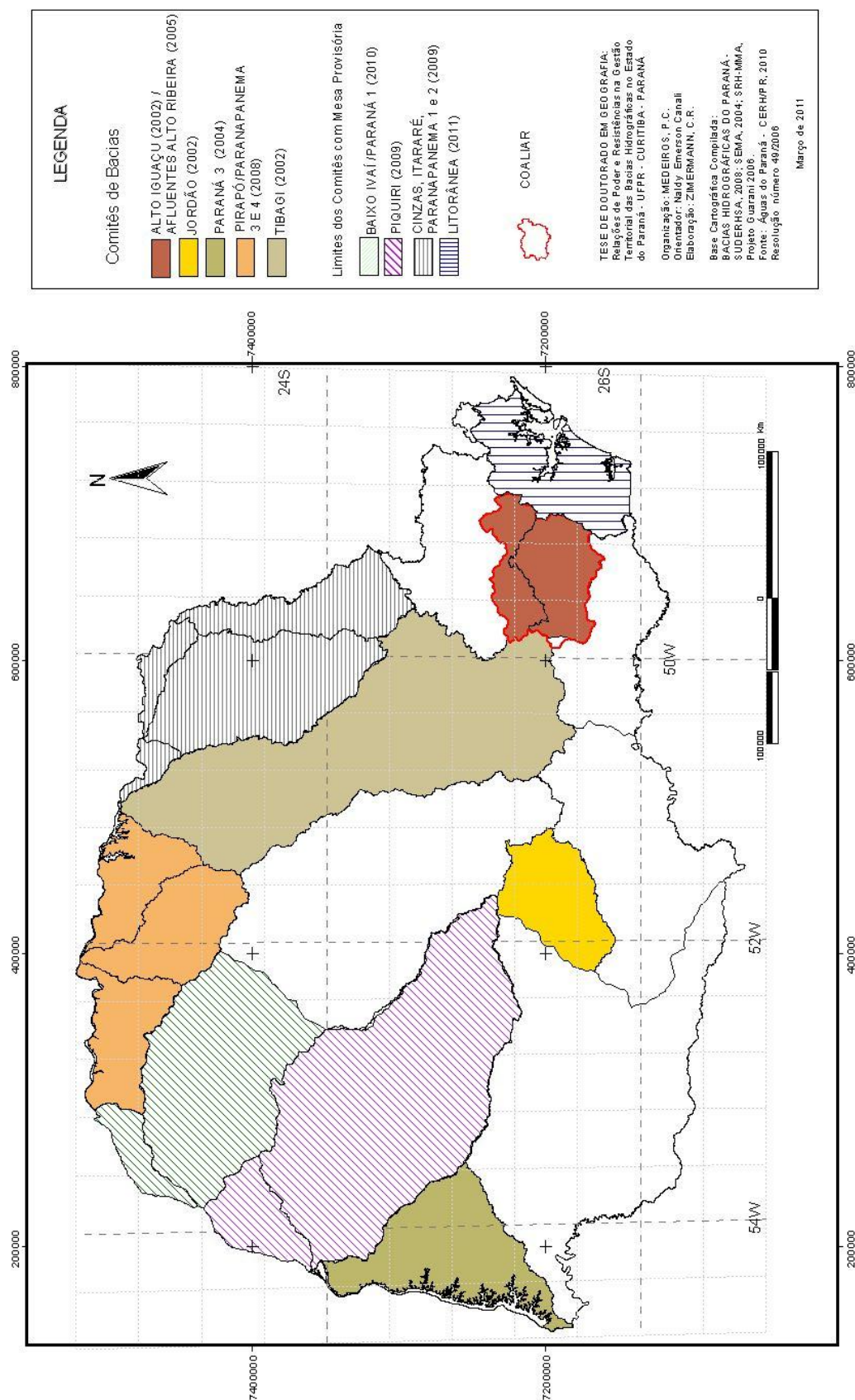
O CERH/PR recebe a solicitação dos interessados em formar um Comitê por meio de ofício, juntamente com estudos preliminares sobre a bacia em questão e proposição de Mesa Diretora. A partir desse ato são formuladas as Resoluções de aprovação das solicitações e composições propostas, as Resoluções são aprovadas pelo plenário do Conselho Estadual, e seguem para o Governo Estadual, que elabora e assina os Decretos Estaduais, instituído oficialmente os Comitês.

Observou-se que a tramitação dos processos que levam à formação de um comitê envolve dezenas de atores sociais e instituições ligadas à água na Bacia Hidrográfica. Os diferentes interesses setoriais impludem com maior ou menor grau a constituição dos Comitês, derivando em processos intra-setoriais, organizacionais e por fim em indicação de indivíduos responsáveis pela gestão do Comitê.

Até o ano de 2010 foram instalados 6 comitês, conforme observa-se no Mapa dos Comitês Instalados entre 2001 e 2010 (Mapa 04). Tendo esse cenário institucional da implantação do Sistema Estadual e da Política Estadual de Águas, o estudo ora realizado teve possibilidades de selecionar uma amostragem deste

universo de Comitês instalados e definir uma estratégia para a pesquisa que considerou a possibilidade de encontrar respostas aos questionamentos da pesquisa e dar consistência às formulações teóricas. Considerando alguma variáveis como: o fator temporal, a produção documental, o avanço organizacional, o nível elevado de demandas pela água, o nível elevado de impactos socioambientais no espaço parananense, tomou-se a decisão de realizar um estudo aprofundado no Comitê de Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira.

Mapa 04: SITUAÇÃO DOS COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA NO PARANÁ - 2001 A 2011



3. O COALIAR: ESPAÇO GEOGRÁFICO, ATORES SOCIAIS E TERRITORIALIDADES NA GOVERNANÇA DA ÁGUA

A criação do Comitê de Bacias Hidrográficas dos rios Alto Iguaçu e Alto Ribeira representa um marco institucional na gestão de águas no Primeiro Planalto Paranaense. Sua área de atuação abriga parte dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba, que se servem das unidades aquíferas da Formação Guabirota, Karst e Pré-Cambriana. Os impactos gerados pela ocupação desordenada do solo, os resíduos urbanos, agrícolas e industriais lançados nos cursos de água revelam notáveis contradições neste espaço.

Neste contexto de demandas e cenários possíveis, emerge a necessidade gerir esse território com princípios definidos nos instrumentos legais contemporâneos. Este Poder sobre o espaço envolve em maior ou menor grau, a participação de atores e instituições envolvidas no processo de funcionamento do Comitê.

O capítulo está estruturado em três segmentos, sendo o primeiro dedicado à apresentação da área do estudo de caso, sua formação natural e social, bem como os cenários e demandas pela água na Região Metropolitana de Curitiba. O segundo segmento dedica-se ao estudo do processo de formação do Comitê de Bacias, e sua reformulação no contexto das mudanças políticas e sociais, os atores e instituições interessadas na gestão da bacia. O terceiro segmento dedica-se à apresentação dos setores, instituições e atores que participaram da gestão nos dois primeiros mandatos do Comitê.

Os dados foram gerados a partir da análise da ação dos atores nos trabalhos de gestão, utilizando-se dos documentos produzidos pelo Comitê ao longo de suas gestões, bem como na espacialização destes atores na bacia hidrográfica. O processo de governança da água é apresentado com a finalidade de explicitar as principais demandas dos segmentos e suas territorialidades.

3.1. O SISTEMA HIDROGRÁFICO ALTO IGUAÇU E OS AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA

3.1.1. Ocupação Humana e os Sistemas Hídricos do Primeiro Planalto

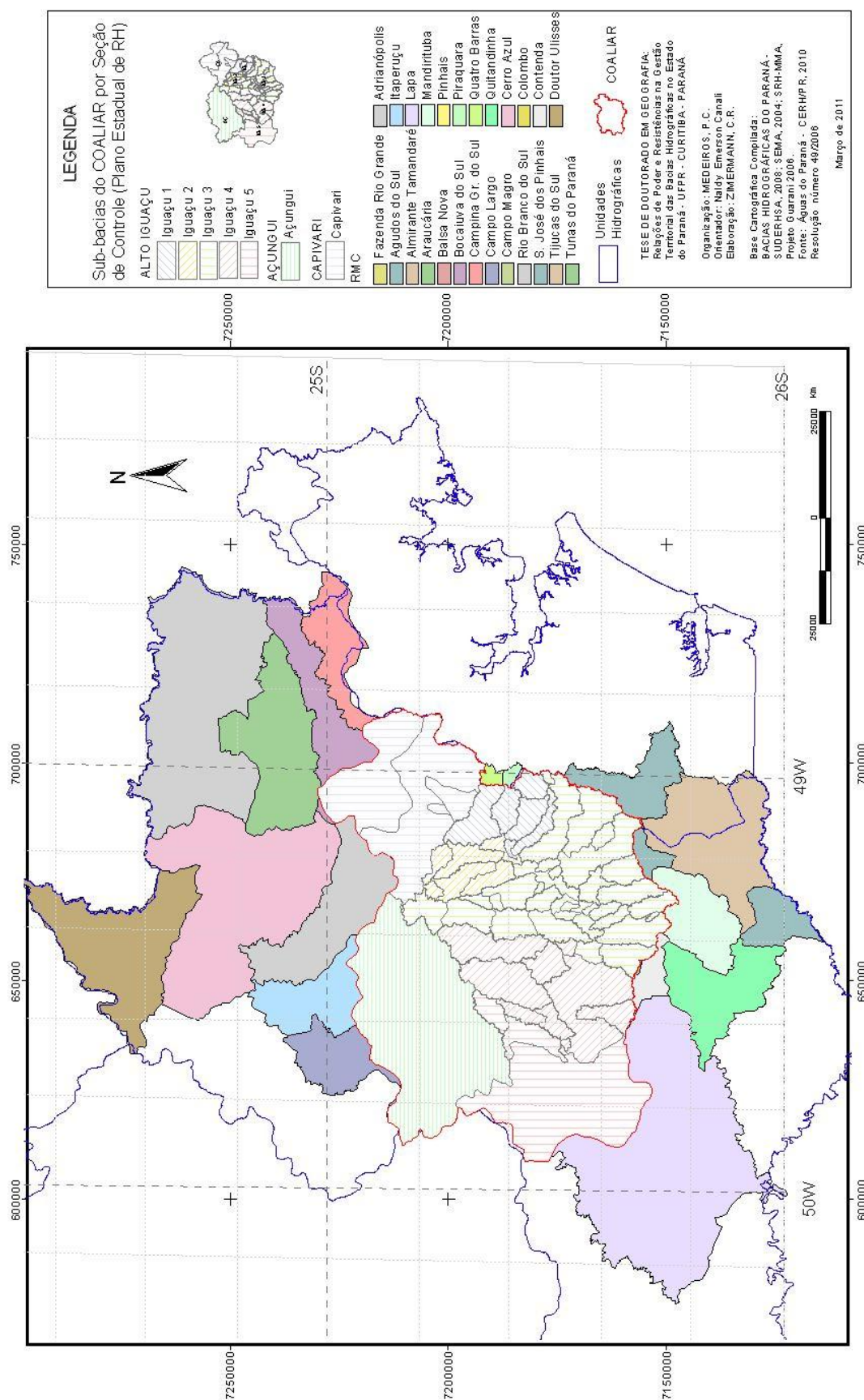
O Estado do Paraná é fisicamente dividido em 16 Bacias Hidrográficas e a Resolução 49/06 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos agrupa estas bacias em 12 Unidades Hidrográficas, sendo uma delas as bacias do Alto Iguaçu, Afluentes do Rio Negro e Afluentes do Alto Ribeira.

Nessa Resolução a área de abrangência do Alto Iguaçu e Alto Ribeira é maior que a atual área de gestão: compreende a bacia do Rio Iguaçu até imediatamente à jusante da confluência com o Rio Negro e toda a bacia do rio Ribeira em território paranaense, até a divisa com São Paulo.

O presente estudo considerou, para fins de delimitação espacial a área de abrangência do Comitê da Bacia do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira, que possui uma área total de aproximadamente 5.870 km², se localiza no Primeiro Planalto paranaense e está inserida na Região Metropolitana de Curitiba, conforme representou-se no Mapa da área de abrangência de ação do COALIAR, estabelecido no Plano de Bacias Hidrográficas – PBAIAR, 2009.(MAPA 05)

A vasta rede hidrográfica é alimentada por um ciclo hidrológico que atinge uma média de precipitação de 1400 mm³/ano, oriundos do domínio climático Cfb Köppen. Este clima é subtropical úmido mesotérmico, com chuvas em todos os meses do ano e com temperatura média do mês mais quente inferior a 22°C e 18°C no inverno. A dinâmica climática garante a condição fundamental para o desenvolvimento dos principais domínios de natureza que compõem sistema regional.

Mapa 05: LOCALIZAÇÃO DAS BACIAS DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA



Estas condições naturais forneceram condições para fixação das primeiras populações no planalto curitibano, e a formação de sociedades do tronco Tupi-guarani e Gê que ocupavam a região sul do Brasil. Os Tupi-guaranis predominavam no litoral, Noroeste e Oeste do Estado, enquanto os Gê habitavam a região central do Paraná de Norte a Sul.

As formas utilização da natureza por estes grupos humanos permitem-nos afirmar que o uso dos lugares para a sobrevivência estava associado aos estágios evolutivos de seus modos de produção: coletor, caçador e agricultor. Estas populações foram vitimadas pelo massacre, invasão e escravidão, pelo interesse explorador dos portugueses e espanhóis. Notadamente seus descendentes ainda sofrem opressões em novas formas, por meio da exclusão social em que vivem grande parte das populações tradicionais do país.

O processo de ocupação promovido pelos reinos de Portugal e Espanha, no atual Estado do Paraná, se oficializou com o Tratado de Tordesilhas em 1494. Com a descoberta dos caminhos do Peabiru, pelas expedições que vinham de São Vicente e atravessavam o território paranaense no sentido Leste – Oeste, inicia-se o reconhecimento das terras.

O relato de viagem de Aleixo Garcia em 1524 e Álvaro Nunes Cabeça de Vaca entre 1541-1542, comprovam o início da ocupação espanhola e a identificação do planalto curitibano, porém, os núcleos de ocupação se efetivaram próximo ao Rio Paraná em Ontiveiros (1554), Ciudad Real (Guairá) e Vila Rica do Espírito Santo por volta de 1570. (STECA E FLORES, 2002. p.02)

O reino de Portugal registrou suas primeiras expedições à região cerca de 30 anos após o tratado. Sem recursos para empreitar a colonização devido a decadência do comércio do *Oriente*, Portugal resolveu adotar no Brasil o sistema de doação de terras e assim empreendeu entre 1534 e 1536 a política de Capitanias Hereditárias.

Com o fracasso deste sistema de terras e a dificuldade de comunicação, houve a decadência do modelo de ocupação. Em 1585 o padre

Cristóvão de Moura, registrou existirem povoações que vinham somente até Piratininga e não havia mais povoações ao sul até então. Os portugueses empreendiam expedições de mineração e aprisionamento de índios, registros de Heliodoro Eobanos atentam o descobrimento de machas auríferas em Iguape, Paranaguá e no Planalto Curitibano.

Gabriel de Lara, um explorador de ouro de beta (veio) e ouro de lavagem (rio), organiza em 1643 a povoação de Nossa Senhora do Rosário e funda a Vila de Nossa Senhora do Rosário de Paranaguá em 1648. Para defender o interesse português na região foi mandado à região das minas o *General da Armada das Canoas de Guerra de toda a Costa dos Mares do Sul*. Eleodoro Ébano Pereira se instala em Paranaguá, onde passa a comandar o reconhecimento e o cadastramento da minas. (STECA E FLORES, 2002)

No planalto, a exploração das minas atingiu maiores proporções com a organização dos povoados de mineradores nas proximidades dos veios, entre as famosas minas-de-ouro encontrava-se a do Arraial Grande, que deu origem ao povoado de São José dos Pinhais. Vultuosos foram os trabalhos de pesquisa no leito do rio Arraial. O espaço ocupado pelos mineradores que, estimulados pelo desejo de enriquecimento rápido, consistia em agrupar seu acampamento, formando um arraial, onde moravam em toscas cabanas de pau, cobertas com folhas de palmeira ou capim.

As lavras do Arraial Grande foram um dos núcleos originais do efetivo povoamento europeu no Planalto Curitibano, tendo sido sua exploração iniciado por um grupo liderado por Baltazar Carrasco dos Reis, que se estabeleceu no Arraial por volta de 1660. O ouro só era extraído nos aluviões dos cursos d'água ou em afloramentos de superfície. Esse baixo nível tecnológico fez com que tais mineradores entendessem que as lavras desta região haviam chegado à sua fase de esgotamento. No final do século XVII, as notícias de grandes descobertas na região das Gerais, ofereciam novas oportunidades de enriquecimento, levando à emigração

de grande parte dos mineradores do Planalto e do Litoral paranaense para a região central do Brasil.

Na região de produção de ouro nas Gerais surgia uma crescente demanda por animais na região central do Brasil. Coube ao Extremo Sul responder a esse estímulo. Nos pampas foram formados rebanhos de gado, originados dos animais fugidos dos estabelecimentos portugueses e espanhóis que margeavam essa imensa área. Pelos *Caminhos do Viamão* surgem povoados de onde chegam e partem tropeiros demandando animais do Sul para as Minas Gerais pelas regiões de planalto. O tropeirismo transforma a Comarca de Curitiba, tornando a atividade mais importante da Capitania de São Paulo como um todo.

Durante cerca de quatro séculos houve o esforço insistente para a organização de uma base de produção fundada na criação de um meio técnico cada vez mais dependente do trabalho direto e concreto para a produção de excedente. O surgimento das primeiras indústrias e a intensa atividade agrícola e mineradora no Brasil logo após a vinda da Família Real Portuguesa, inaugura uma nova forma de produzir necessidades e reordena as forças produtivas atraindo milhares de imigrantes para as regiões produtoras.

No Planalto Curitibano, a produção de erva-mate aumenta a circulação de mercadorias e a diversidade cultural provoca uma nova configuração sócio-cultural. A imigração de povos alemães, poloneses, italianos, ucranianos, imigrantes que traziam a saudade de sua terra, a esperança de vida melhor. Em muitos lugares, devido à formação pedológica, o solo era árido, arenoso, pouco produtivo. Mesmo assim, as colônias conseguiram a produção de frutas, horticultura e cereais. Os primeiros colonos chegaram no século passado deram novas formas ao mosaico étnico que se completou no século XX com a chegada dos povos holandeses, russos-alemães, e, mais tarde, os russos-brancos, sírios-libaneses, judeus e japoneses e outros.

Neste contexto de organização sócio-espacial nota-se o movimento das sociedades na transformação dos conteúdos e funções dos lugares pelas

sucessivas divisões territoriais da produção. Os lugares tornam-se efetivamente o *locus* do surgimento de novas formas de produção e circulação reorganizando as forças produtivas. Santos (2001), ensinou que “distribuído no território ao sabor do trabalho morto, isto é, dos lugares já organizados para uma dada produção, o trabalho vivo organiza-se sob novas formas de produção e circulação, e desse modo uma nova divisão territorial do trabalho se impõe à preexistente”.

A demanda pela água seguiu o curso das transformações do território e suas novas formas de produzir e viver. O acréscimo de população oriundas dos processo migratórios, o aumento e diversificação das atividades econômicas provocam necessidades de aprimoramento dos sistemas de abastecimento e saneamento da região. Segundo Jacobs e Rizzi (2003, p. 87-89), o sistema de abastecimento de Curitiba teve suas primeiras instalações inauguradas em 1908, com a captação de águas da Serra do Mar, no município de Piraquara, esta água era distribuída *in natura* através de adutoras para a capital até 1945. A partir desta data entrou em operação um novo sistema de abastecimento captando águas do rio Iraí para Curitiba. O sistema de abastecimento “Mananciais da Serra”, ficou exclusivamente para Piraquara.

Em 1963 foi iniciado o projeto das obras do aproveitamento do rio Iguaçu dando origem ao sistema Iguaçu. O sistema Iraí operava em sobrecarga para o atendimento da maior parte de Curitiba e o sistema Iguaçu operava apenas em 20% de sua capacidade pela falta de adutoras e interligação com o sistema Iraí. Em 1978, com a construção da barragem do Caiguava no rio Piraquara e mais os dois sistemas a produção de água para abastecimento atinge a média de 3.800 l/s. Neste ano a região metropolitana era ocupada por 875 mil habitantes.

Em 1989 é construída a barragem do rio Passaúna na região Oeste de Curitiba, aumentando a capacidade em mais 2.000 l/s. Nesta época a demanda por água já se encontrava acima da capacidade total dos três sistemas atingindo, segundo 6.379 l/s. Em 2001 a população da região metropolitana atingiu 2,7 milhões de pessoas e a demanda aumentou provocando aumento dos problemas de abastecimento e freqüentes cortes. Além dos mananciais superficiais, o sistema

recebe atualmente 200 l/s do aquífero cárstico, que abastece principalmente a cidade de Colombo (sistema interligado). O sistema produtor alcança desta forma uma produção de 6.950 l/s, convivendo a região. Essa bacia possui 565 km². Abriga duas captações de água, a captação Iguaçu e a captação Iraí.

A bacia do Altíssimo Iguaçu é constituída pelos mananciais Iraí, Iraizinho, do Meio, Piraquara, Palmital, Itaqui e Pequeno, que produzem hoje no seu conjunto aproximadamente 5.600 l/s, já incluído o reservatório do Iraí (Projeto COBA/98). Quando da implantação das demais barragens, a serem construídas (Piraquara II e Pequeno), a capacidade dos mananciais do Altíssimo Iguaçu atingirá uma vazão disponível de 7.200 l/s. A bacia do Rio Atuba faz parte da bacia do Altíssimo Iguaçu, mas dado seu alto grau de degradação não é utilizada para captação, apresentando contudo grande importância no contexto da bacia, para garantir a vazão remanescente exigida pelo Decreto 974 de 9/12/1991, portanto com um pequeno déficit operacional, pois a demanda é pouco superior a 7.000 l/s.

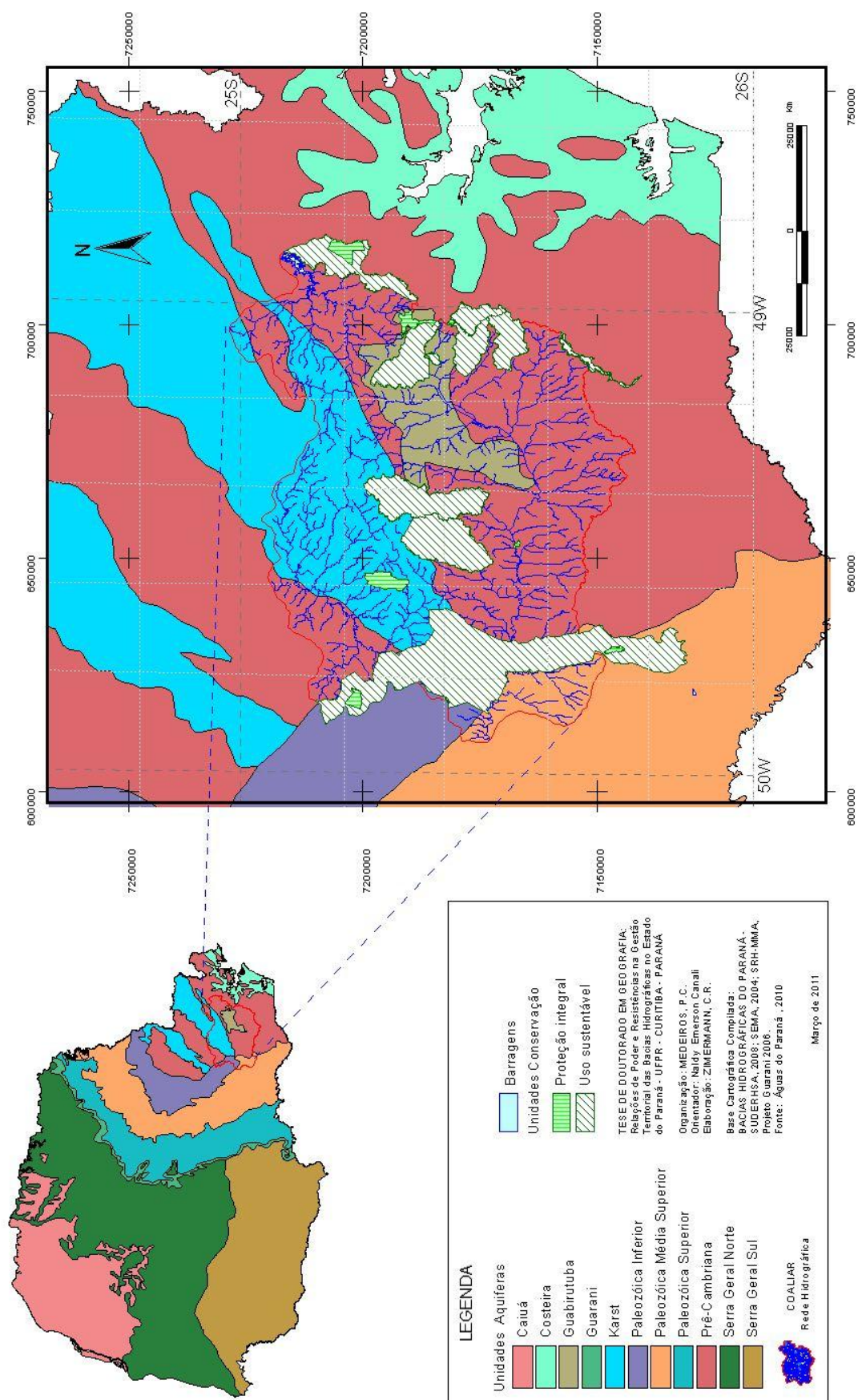
A bacia do Alto Iguaçu tem 565 km² com uma vazão específica média de 17,5 l/s. km², alcançando até 22 l/s. km² onde as chuvas são mais freqüentes, como nas cabeceiras do Rio Pequeno e nas encostas da Serra do Mar. Por uma questão de metodologia de gestão a Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR, distingue a Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu em suas nascentes principais como Bacia do “Altíssimo Iguaçu”. (SANARE, 1999, p.21-22)

A micro bacias que formam o Alto Iguaçu, além de se localizarem na área de influência da Serra do Mar, o que garante uma vegetação de alta biodiversidade, apresentam altíssimos níveis de precipitação pluviométrica, caracterizando conseqüentemente pela alta precipitação. Cerca de 60% do abastecimento público da RMC vem da bacia do Alto Iguaçu, coletados em posição topográfica favorável e que representam atualmente baixos custos de operação para esta companhia do Estado do Paraná. Este sistema oferece a SANEPAR uma limitada oferta que se dificulta cada vez mais, conforme alerta o estudo realizado na bacia do rio Iraí:

Devemos destacar ainda que o sistema de distribuição do Iguaçu não é interligado com o sistema Passaúna, e, portanto qualquer problema de qualidade de água, causado por um acidente ou mesmo pela degradação paulatina, determinará a interrupção total do abastecimento de água para cerca de 2 milhões de habitantes. Se um acidente com produtos tóxicos ocorrer na área de influência da barragem do Iraí, que comprometa a qualidade da água para o abastecimento público, o período de suspensão do abastecimento seria superior a 90 dias, sendo que este é o tempo estimado para o esgotamento da barragem, com a entrada da vazão média do ano de 17,5 l/s. km², entretanto devemos observar que não basta somente esgotar o lago, pois o produto tóxico fica aderente à superfície, o que prolonga ainda mais a "quarentena". Por esta razão deve ser implementado um sistema muito cuidadoso de prevenção de acidentes na BR-116 e no Contorno Leste, que passam dentro desta bacia. Além disto este risco deve ser também considerado na implantação de qualquer outra via de acesso e de outras atividades de risco na região. (Andreoli, 2003, p. 66)

A área de abrangência deste estudo é formada por um complexo hídrico de sub-bacias, representadas no Mapa de bacias e sub-bacias (MAPA 06). As bacias e suas principais características socioambientais, utilizadas como base desta análise são apresentadas nos estudos da SANEPAR (SANARE, 1999, p. 22-29) e no Plano de Bacias-PBAIAR, 2009.

Mapa 06: SISTEMA HIDROGRÁFICO DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA



3.1.2. Descrição do Sistema Hidrográfico Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira

Bacia do Rio Iraí - Com uma área de 113 km², a bacia do Iraí caracteriza-se como o principal manancial do Altíssimo Iguaçu com uma vazão de 1.800 l/s. A bacia é protegida por meio de uma Área de Proteção Ambiental - APA através do Decreto Estadual nº 1753 de 06/05/93. A proximidade das cidades da Região Metropolitana define um grande potencial de urbanização desses mananciais. A construção do Contorno Leste é um dos principais fatores de pressão nestas áreas, por cortar transversalmente a bacia à montante da barragem. Para evitar este risco, o Estudo de Impacto Ambiental da obra, definiu que esta estrada seria classe zero, o que impede a construção de alças de ligação no trecho. Além da ampliação de riscos de acidentes, é fundamental a estrita observação desta exigência, pois qualquer ligação rodoviária será um grande estímulo à ocupação desordenada dessa região

Bacia do Rio Iraizinho - a bacia de 52,60 km², e uma vazão de 156 l/s, e contribuintes do Rio Iraí à jusante da barragem. Devido à influência da cidade de Piraquara, a qualidade da água encontra-se bastante comprometida. Como a localização desta bacia inviabiliza qualquer possibilidade de desvio do rio da captação do Iguaçu é necessária a implantação de obras de coleta e tratamento de esgotos e da definição de políticas de regulamentação do uso e ocupação urbana e industrial.

Bacia do Rio do Meio - Com uma área de drenagem de 40 km², esta bacia produz uma vazão de 160 l/s de água de boa qualidade resultante de pequena urbanização, embora a existência de alguns loteamentos, que se localizam no espigão topográfico. Esta bacia é exclusiva do município de Pinhais.

Bacia do Rio Piraquara - Suas águas são regularizadas através de uma barragem existente cuja bacia possui 27 km² de área e, outra projetada com área de bacia de 58 km² a qual acrescentará ao sistema 600 l/s. A área total de 85 km² é protegida através do Decreto Estadual n.º 1754 de 6/5/96 que criou uma APA

do Rio Piraquara à montante da futura barragem. Apresenta boa qualidade de água decorrente da excelente condição das áreas do reservatório Piraquara I e do uso predominante da bacia da futura barragem por chácaras e haras, onde a ocupação através de loteamentos é pequena, porém corre risco de parcelamento devido aos investimentos no Turismo Rural e pela construção da Barragem do Piraquara II.

Bacia do Rio Palmital - Drenando os municípios de Colombo e de Pinhais, o Rio Palmital com uma bacia de 93 km² tem uma vazão de 372 l/s. O Rio recebe diversas contribuições de esgotos de áreas densamente povoadas, tais como a Vila Zumbi onde mais de 2.000 habitações não dispõem de estrutura de coleta e tratamento de esgoto. O carreamento de esgoto e lixo existente em galerias pluviais e valetas de drenagem nas fases iniciais de chuvas, especialmente após períodos de estiagem, provoca grandes alterações na qualidade da água (efeito valetão), o que tem causado paralisações freqüentes na ETA Iguaçu. Para evitar as cheias na região está sendo construído o Canal Extravasor, por onde podem ser conduzidas as águas do Iraí até a captação do Iguaçu. Estas águas serão direcionadas à captação do Iguaçu, desviando, portanto, as águas do Palmital, caso persista o grau de poluição hoje existente.

Bacia do Rio Itaqui - Drenando uma área de 39,80 km² nos Municípios de Piraquara e São José dos Pinhais com loteamentos e com um processo de ocupação acelerada, o Rio Itaqui tem uma vazão de 118 l/s. Recebe também o efluente da ETE Borda do Campo (lagoa facultativa e de maturação), que apresenta uma eficiência superior a 95%. Outra parte da bacia foi contemplada pelo programa PMA-03 com o transporte do esgoto a ETE Atuba Sul. Entretanto, devemos observar que a poluição difusa é diretamente proporcional à densidade demográfica da bacia, o que demonstra que o sistema de esgoto instalado por si só não representará a boa qualidade do manancial.

Bacia do Rio Pequeno - A bacia do Rio Pequeno tem uma área de 140 km² que produz 630 l/s a fio d'água, apresentando uma elevada vazão específica mínima, da ordem de 4,5 l/s.km² Q(10,7), segundo o Plano Diretor. A área

definida pela futura barragem será de 62.3 km², capaz de regularizar um acréscimo de vazão de 1.000 l/s. Esta bacia apresenta intensa ocupação urbana numa área cerca de 50 km² à jusante do Rio Quississana e no Distrito Industrial de São José dos Pinhais. A foz do Rio Pequeno situava-se à jusante da Captação do Iguaçu, a qual através de um canal foi desviada para montante. Encontra-se protegida, à montante da futura barragem, por uma APA (Decreto 1752 de 6/5/93). No caso da construção da barragem dois problemas deverão ser avaliados: a existência de cerca de 2 km de oleoduto que ficariam inundados e o projeto de uma ferrovia, com cerca de 7 km na área de inundação, que já tem algumas obras de arte construídas e demandaria uma revisão de traçado, preferencialmente fora da área de influência da bacia.

Bacia do Rio Miringuava - Esta bacia localiza-se ao sul da cidade de Curitiba e tem um área total de 303 km², capaz de produzir 898 l/s. Existe o projeto de construção de uma barragem com uma área de 71,9 km², a vazão regularizada no pé da barragem será de 1.600/s. A bacia incremental entre a barragem e a captação será da ordem de 40 km², portanto totalizando uma área útil de 101.9 km². A cabeceira da bacia apresenta hoje boas condições de preservação, porém há pressão para desmatamentos gerada pela agricultura. Atualmente a maior expressão agrícola da bacia é da Colônia Muricy, localizada entre a captação e a barragem, na qual desenvolve agricultura convencional com o uso intensivo de agrotóxicos. Mais à jusante, abaixo do ponto de captação previsto, verifica-se grande ocupação por loteamentos, influência da própria expansão urbana de São José dos Pinhais e várias indústrias de grande porte.

Bacias dos rios Cerro Azul e Campina - As bacias dos rios Cerro Azul e Campina estão consideradas de forma integrada, pois são paralelas, muito próximas e sujeitas aos mesmos riscos ambientais e que têm a previsão de captação após a sua confluência, formando o Rio Miringuava Mirim. Ambas as barragens recebem as águas de uma área aproximada de 95 km², gerando uma vazão regularizada de 1.620 l/s, sem levar em conta a vazão de jusante. Praticamente no divisor de águas entre as duas bacias, encontramos a BR-376 gerando riscos de

acidentes com cargas tóxicas e pressão de uso. A presença de grandes empresas na cabeceira do Rio da Campina é também um fator de estímulo à urbanização e da implantação de novas indústrias. Este conjunto de fatores determina uma grande probabilidade de problemas futuros com a conservação destas áreas. Portanto no panorama atual de aproveitamento de mananciais, essas bacias não estão sendo consideradas para o abastecimento público.

Bacias dos rios Cotia e Despique - Inicialmente havia previsão da construção de uma barragem logo abaixo da confluência destes dois rios e, portanto foram considerados associadamente. Diante de uma série de interferências decorrentes do desenvolvimento regional o aproveitamento desses rios foi individualizado para os rios Cotia e Despique. A bacia contribuinte do Rio Cotia tem uma área aproximada de 48km², que gera uma vazão mínima cerca de 200 l/s Q (10,7); o Rio Despique à montante da barragem tem aproximadamente 53 km² de bacia com uma vazão de 650 l/s (180 l/s a fio d'água). Existe atualmente uma captação de água para fins industriais no rio Cotia, para o qual está descartada a hipótese de regularizar sua vazão por meio de barragem, por estar muito próximo do complexo industrial Audi (montadora de automóveis), e também, por não apresentar condições topográficas favoráveis. Devido à influência do Distrito Industrial de Fazenda Rio Grande e do oleoduto/gasoduto, há uma proposta de revisão do Plano Diretor alterando o local da barragem à montante do oleoduto e do gasoduto da Petrobrás.

Além destas bacias citadas são também tributárias do Alto Iguaçu os rios: Arroio do Moinho, Ribeirão da Divisa, Arroio do Mascate, Maurício, das Onças, Faxinal, Guajuvira, Pinduva, Passaúna, Verde, Itaqui, Barigui, Arroio da Prença, Ribeirão dos Padilhas, Belém, Ivo, Bacacheri e Atuba.

Na bacia do Alto Iguaçu, as redes de abastecimento de água tiveram um impulso de desenvolvimento a partir da criação da Companhia Paranaense de Saneamento, em 1964. Com a modernização administrativa a companhia assume o fomento ao saneamento básico, absorveu e centralizou a administração da maioria

dos sistemas de abastecimento de água e de saneamento em todo o território do Estado. Neste período, a região se encontra num cenário de esgotamento dos mananciais locais e de pressão do crescimento populacional em Curitiba.

Os afluentes do Alto Ribeira abrangem as sub-bacias do rio Açungui e Capivari, que são afluentes da margem direita do Ribeira, cujas áreas estão situadas dentro dos limites de abrangência de atuação do Comitê da Bacia do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira. O PBAIAR (2009) constatou que praticamente não existem estudos que contemplem uma visão sistêmica dos níveis de qualidade da água atual das bacias dos rios Açungui e Capivari.

Os dados do plano foram gerados a partir dos dados de monitoramento de campo dos principais postos de qualidade da água existentes nesta sub bacias citadas. Os resultados de monitoramento de qualidade da água indicam que o rio Açungui não possui problemas significativos com a perda de qualidade da água em termos de matéria orgânica.

O parâmetro da turbidez, em praticamente todos os dados amostrados, apresentou concentrações bastante baixas, o que indica que os processos erosivos que carreiam sedimentos ao corpo hídrico são poucos significativos na região. A densidade populacional é considerada pequena e atividades agrícolas e industriais, como, alimentícias, abatedouros, frigoríficos, não existem na região. (PBAIAR, 2009)

Na bacia do rio Capivari, a estação Barragem Capivari Montante monitorou diversos parâmetros de qualidade da água, mostrando a concentrações de DBO, OD corresponderam aos limites de qualidade da água da classe 1, inferiores ao da classe 2, que é a classe do seu enquadramento, segundo a Portaria nº 13/91. O coliforme fecal e a turbidez também apresentaram bons resultados na maior parte dos valores amostrados. As concentrações de fosfato total variaram, na maioria das amostras, entre 0,03 mg/l a 0,542 mg/l. Com relação a qualidade da água do reservatório situado na bacia do rio Capivari, o IAP em seu programa Monitoramento da Qualidade das Águas dos Reservatórios do Estado do Paraná, realizado no período de 1999 a 2004, caracterizou o respectivo nível de comprometimento da qualidade da água, da seguinte forma: Pouco degradado (classe II), no período de

1999 a 2000; e Moderadamente degradado (classe III), nos períodos de 2001 a 2002 e 2003 a 2004. Este reservatório atualmente é utilizado para geração de energia elétrica, todavia o seu padrão de qualidade da água permite usos múltiplos, como por exemplo, o de abastecimento doméstico, uso este apontado como estratégico para abastecimento público da Região Metropolitana de Curitiba, conforme consta do Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba – PDI/COMEC.

3.1.3. Industrialização, Urbanização e Impactos Socioambientais

A partir da segunda metade do século XIX, a produção brasileira e os territórios destinados à produção sofrem um processo de mecanização, as técnicas da máquina circunscrita à produção sucedem as técnicas da máquina incluídas no território. Neste cenário, o problema da Capital era a distância física e econômica dos centros produtivos.

Em 1907, o então Distrito Federal, atual município do Rio de Janeiro, detinha ainda o primeiro lugar, com 33,1% da produção industrial, 24% do total de operários e 20% do conjunto de estabelecimentos do país. São Paulo assegurava 16% da produção total, enquanto o Rio Grande do Sul ficava com 15% e o Estado do Rio de Janeiro com 7%. Nenhum Estado chegava a 5%. (SANTOS, 2001. p 36)

A baixa produtividade industrial paranaense se limitava a extração da erva-mate e do pinho e ao mesmo tempo a infra-estrutura econômica do Estado era extremamente deficiente, deixando de garantir as condições mínimas para que os produtos de exportação concorressem no mercado. O processo de inserção regional na economia industrial teve uma transformação acelerada com o aparelhamento do Porto de Paranaguá e da estrada de ferro, a construção da rodovia Curitiba-Paranaguá (BR277) e da Rodovia 376, o município amplia sua ligação com as

diferentes regiões produtivas e cresce economicamente com a produção de alimentos agrosilvopastoris e olericulturas.

Segundo Leão (1989 p. 32) “a indústria paranaense, atingida pela má performance do seu principal produto, reduz a 3,4%, em 1919, sua participação na indústria nacional e a apenas 2,2% em 1939. Entre esses anos, sua taxa de crescimento situou-se entre as mais baixas do País, atingindo 3,1% contra 7,0% de São Paulo, 5,7% do Brasil, 5,0% do Brasil exceto São Paulo”. A atividade madeireira também enfrentou uma crise após assumir maior importância no período seguinte à Segunda Guerra.

Nos anos 1960, a atuação do Estado no crescimento industrial impulsiona uma infra-estrutura básica para receber o investimento industrial. Tal política centrou-se em torno da CODEPAR – Companhia de Desenvolvimento do Paraná, que depois foi transformada em BADEP – Banco de Desenvolvimento do Estado do Paraná. Esta estrutura desempenhou o papel mais importante na montagem de mecanismos institucionais de apoio à Indústria. Neste período vemos uma tendência espontânea da indústria em concentrar-se em poucos pólos a nível nacional, gerando uma concorrência em nível regional pelos investimentos.

Neste contexto, enquanto as cidades do interior do Estado permaneceram com suas atividades na produção dos gêneros tradicionais da agroindústria e dependentes dos centros produtores, as indústrias não-tradicionais concentravam-se progressivamente em Curitiba, em especial a indústria Metal-Mecânica, este fator foi predominante para a instalação da CIC – Cidade Industrial de Curitiba. (LEÃO, 1989. p. 38)

Atraídos pelo crescimento industrial e pelas políticas de urbanização e metropolização, associadas aos conflitos e a exclusão nas regiões agrícolas, milhões de pessoas migram para a RMC. No período entre 1970 – 1991, a população concentrada nas nove regiões metropolitanas brasileiras, passou de 24 milhões para 42,7 milhões. Este contingente atingiu 46,1 milhões até 1996. (PDI, 2001. p. 19)

A Região Metropolitana de Curitiba atingiu em 1996 a população de 2,4 milhões de pessoas, representando, respectivamente, 26,9% da população do Paraná e 1,5% do Brasil. Segundo a projeção do IPARDES/IBGE, em 2010 a população, considerando apenas os municípios do perímetro urbano original, de 3,6 milhões de pessoas.

A partir da década de 1990 com a abertura econômica do Brasil, as políticas de industrialização saíram da esfera central do Governo Federal e passaram para a esfera política de cada unidade da federação. Assim os Estados iniciaram uma “guerra fiscal”, para atrair novas indústrias. O segmento econômico das indústrias de produtos de massa, consubstanciadas pelos fatores tecnológicos, social e mercadológico, e para tal introduz um discurso de distribuição de renda, geração de empregos e melhoria da qualidade de vida a toda população.

A expansão urbana da RMC ocorreu de duas formas complementares, sendo a mais perceptível aquela que pode ser observada a partir da ampliação da mancha urbana e a ocupação progressiva de áreas adjacentes ao núcleo urbano. Uma segunda dimensão da expansão urbana se reflete na concentração populacional, ou seja, no aumento da densidade de habitantes por unidade de área dentro do espaço de expansão. Enquanto que o primeiro movimento, o do crescimento progressivo da mancha urbana, se dá de forma natural e pode ser observado quase que universalmente em todas as aglomerações urbanas que crescem, o segundo, a concentração, é um fenômeno associado a fortes centralizações políticas e/ou econômicas, e que nos últimos 200 anos tem sido relacionado em todo o mundo com a forma característica das metrópoles industriais modernas. (PBAIAR, 2009)

A dinâmica demográfica do Estado do Paraná reforçou a RMC como área de concentração populacional associada às exigências de novos padrões produtivos que expulsam pequenos produtores das atividades agropecuárias; a fragilidade das condições de retenção de população em alguns centros urbanos com menor dimensão no Estado e a concentração de atividades econômicas e investimentos privados na RMC. (PDI-RMC/2002)

Segundo o Plano das Bacias(2009) a densidade populacional de Curitiba amplia a partir da década de 1960, e mais fortemente nos anos 70 e 80, a

partir da transformação da agricultura paranaense e a criação dos distritos industriais em Curitiba e Araucária.

Entre os impactos diretos e indiretos trazidos com a expansão urbana da capital paranaense podem ser considerados:

- a) a geração de demanda de água em valores superiores às disponibilidades locais, causando a expansão do sistema de abastecimento e impondo restrições ao desenvolvimento e à ocupação de áreas consideradas como mananciais;
- b) a redução da cobertura vegetal natural e a impermeabilização do solo, agravando o problema de cheias e reduzindo a recarga dos aquíferos subterrâneos;
- c) a ocupação e o uso inadequado do espaço, tanto em termos de densidades excessivas como em localização inadequada, comprometendo os mananciais existentes, concentrando as demandas de abastecimento geralmente distantes das fontes disponíveis e impermeabilizando a superfície do solo; a produção, o transporte e o descarte de resíduos e materiais potencialmente perigosos (inclusive efluentes urbanos e industriais), implicando possíveis fontes pontuais e difusas de poluição sobre os mananciais superficiais e subterrâneos. (PBAIAR, 2009)

Os problemas ambientais originados das atividades econômicas e da ocupação desordenada aparecem associados em geral à contaminação do solo, da água e do ar devido à emissão e o lançamento de efluentes pelas Indústrias de Bens Intermediários, de Bens de Capital e de Consumo Duráveis, com destaque para os gêneros Química (petroquímica), Matérias Plásticas, Mecânica, Material Elétrico e Material de Transporte, concentradas principalmente na Cidade Industrial de Curitiba - CIC e na Cidade Industrial de Araucária – CIAR. As duas áreas se localizam à oeste e noroeste do trecho sul da BR 116, a partir dos extremos dos bairros Portão/Pinheirinho. Ainda mais a oeste, ocorreu nos anos 70 e 80, a expansão da indústria em Campo Largo e em Balsa Nova, com a instalação da indústria de cimento Itambé.

Em direção ao leste, o processo de diversificação industrial ocorreu mais fortemente em São José dos Pinhais, onde, se implantaram as indústrias: têxtil (Artex), de alimentos (Nutrimental) e de perfumaria (Boticário). Os demais municípios

da RMC na década de 1970 mantiveram praticamente inalterada a sua estrutura industrial. (PDI 2002)

A partir da década de 1990, ocorre a transformação na espacialização das atividades industriais na região, decorrente da implantação do parque automotivo no município de São José dos Pinhais (Audi e Renault). Parte de seus fornecedores passou a se localizar nos municípios limítrofes, induzindo um crescimento da atividade industrial naqueles municípios, alguns situados nas nascentes do rio Iguaçu, como é o caso de Quatro Barras, Pinhais, Campina Grande do Sul e Piraquara.

A indústria passou a ocupar de forma intensa, alguns eixos, cujos nichos fundamentais estão sendo atualmente ligados pelo Contorno Leste: BR 277 (em direção a São José dos Pinhais-Paranaguá e Campo Largo), BR 376 (em direção a São José dos Pinhais-Joinville), BR 476 (Araucária), BR 116 (de Curitiba em direção ao Sul, para Fazenda Rio Grande, e Nordeste, para Pinhais, Quatro Barras e Campina Grande do Sul), além da Avenida Juscelino Kubitschek, ligando a BR 277 Oeste à BR 116.

De acordo com PDI-RMC/2002, a maior concentração do setor terciário da RMC, tanto de suas atividades comerciais como de serviços, se localiza no município de Curitiba, onde estão 80% dos estabelecimentos e dos empregos formais. Uma menor concentração é observada no segmento de transporte e logística, em decorrência dos serviços coligados à refinaria de Araucária, às centrais logísticas próximas às grandes empresas fora de Curitiba e ao Aeroporto Afonso Pena, em São José dos Pinhais, e mais recentemente em Pinhais, com a implantação de condomínios industriais naquele município.

Entre os problemas socioambientais graves da RMC, destaca-se a questão habitacional. Segundo o IPARDES (2004), existe um déficit habitacional próximo de 42,8 mil domicílios, correspondendo a 25,3% do déficit habitacional do Estado. No ano 2000 havia 903 áreas de ocupação irregular, abrangendo mais de 89,5 mil domicílios, sendo que 58,5 mil em Curitiba. Ao todo, são 1.965 hectares

representando 2,1% do total das áreas urbanas dos municípios metropolitanos. Grande parte delas situa-se em zonas de risco humano ou ambiental, onde as habitações não possuem condições físicas e de saneamento básico, acessos adequados e espaços e equipamentos de uso coletivo.

A limitação da oferta de áreas para ocupação de alta densidade tanto em Curitiba pelo valor da terra, como nos demais municípios pelas restrições ambientais, tem forçado a elevação do preço da terra nos locais aptos a receberem os empreendimentos, inviabilizando programas habitacionais para população de baixa renda em áreas próximas a infraestrutura já instalada e aumentando seus custos de implantação. Os municípios onde se localizam as áreas de mananciais detêm hoje as maiores taxas de crescimento em função de ocupações irregulares que vêm ocorrendo no seu território, e são os que possuem as menores capacidades de investimento per capita.

Os problemas socioambientais são potencializados pelas limitações dos municípios no tratamento e manejo dos resíduos sólidos municipais, com destaque para o aterro sanitário da Caximba, localizado nas proximidades dos aluviões centrais do rio Iguaçu, em Curitiba. Este aterro recebe a maior parte dos resíduos domiciliares da RMC, totalizando 60.000 toneladas/mês de resíduos sólidos, sendo que destes, aproximadamente 37.000 toneladas/mês de Curitiba, 15.000 toneladas/mês dos outros municípios e 8.000 toneladas/mês de empresas particulares. A área disponível é de 457.000 m², sendo que cerca de 390.000 m² já foram utilizados. (PBAIAR, 2009)

Quanto aos locais para disposição de resíduos perigosos (classe I, pela norma NBR-10.004 da ABNT – versão 2004) e centrais de tratamento de resíduos, atualmente há a Central de Tratamento de Resíduos da Essencis, localizada na Cidade Industrial de Curitiba, em uma área de 225.000 m². Segundo Essencis (2007), este empreendimento possibilita os seguintes serviços: aterro para resíduos industriais perigosos; aterro para resíduos industriais não perigosos; laboratório para análises e classificação; prétratamento (estabilização, solidificação,

encapsulamento e neutralização); galpão técnico de armazenamento temporário de resíduos; unidade de blendagem para co-processamento; co-processamento em fornos de cimento; e sistema de tratamento de águas residuais (tratamento de efluentes gerados internamente e provenientes de outras indústrias).(PBAIAR,2009)

Além dos problemas urbanos, ocorrem impactos nos solos rurais originados da sobreposição de algumas áreas urbanas. Os problemas ambientais aparecem relacionados à utilização inadequada de defensivos agrícolas, lavagem e descarte de embalagens de modo inapropriado e a erosão e assoreamento decorrentes do manejo impróprio do solo. Os problemas ambientais decorrentes da silvicultura são o depauperamento do solo devido à prática das queimadas, a homogeneização da espécie vegetal e a interferência ao regime hídrico local, devido a maior solicitação de água pelas espécies utilizadas em reflorestamentos como o Pinus.

Considerando as substâncias minerais produzidas na RMC, ocorre com a participação dos 26 municípios na produção mineral na RMC, apenas 10 respondem por 98% do valor da produção, 96% do ICMS e 64% da Compensação Financeira pela Exploração Mineral – CFEM, exclusive petróleo e gás. Destes, destacam-se Campo Largo, Rio Branco do Sul e Almirante Tamandaré, com mais da metade do valor da produção, do ICMS e da CFEM, o que demonstra a forte concentração da atividade em termos geográficos. As indústrias de cerâmica vermelha da RMC utilizam dois tipos de argilas denominadas “gorda” e “magra”. A argila gorda tem como procedência os aluviões do rio Iguaçu; ocorre capeando os depósitos de areia e é retirada e comercializada como subproduto da mineração desta substância. A argila magra é proveniente do solo de alteração das rochas do embasamento; são explotadas ao longo das estradas e em partes mais elevadas do terreno, sendo também conhecidas como “argilas de barranco”.

A produção anual média declarada de areia na RMC foi de 962.140 t/ano, correspondente a cerca de 641.427m³. Os principais municípios produtores são: Curitiba (31%), São José dos Pinhais (25%), Fazenda Rio Grande (23%),

Araucária (16%) e Balsa Nova (4%), registrando-se pequena produção nos municípios de Campo Largo e Lapa. A planície aluvionar do rio Iguaçu tem cerca de 110 milhões de m² e o leito do rio ocupa 6 milhões de m² (5%). As áreas já mineradas, com dados de 2000, somam cerca de 22 milhões de m² (20%) e as em lavra, 11 milhões de m² (10%), ou seja, 30% do total já foi minerado ou está em processo de lavra. Invariavelmente, todas essas áreas devem estar sujeitas a restrições de ordem ambiental, procurando-se evitar ou minimizar ao máximo a degradação ambiental.

Entre os demais minerais a produção média anual da RMC corresponde: 560 mil toneladas de Brita, feitas com a granito, que responde por 78% da produção, seguido do basalto/diabásio, com 12%, e gnaisses e migmatitos (10%); as rochas carbonáticas representam 73% dos bens minerais explorados na RMC e 48% do valor, sendo o principal bem mineral produzido na região. Os três principais usos são: fabricação de cimento (41,5%), corretivo agrícola (34,6%) e fabricação de cal (12,8%); as rochas ornamentais e de revestimento abrangem tipos litológicos que podem ser extraídos em blocos ou placas, cortados e beneficiados a partir de granitos, migmatitos, gnaisses, sienitos, gabros ou rochas calcárias. Destacam-se as ocorrências de ouro na bacia do Açungui, sendo a produção na RMC responsável por quase a totalidade da produção paranaense.

Em relação às águas minerais os dados do Plano atualizados até novembro/2003, indicaram 66 processos em tramitação para outorga de água mineral, sendo 10 na fase de concessão de lavra, 2 de requerimento de lavra, 1 em disponibilidade, 41 autorizações de pesquisa e 12 requerimentos de pesquisa. Os processos encontram-se principalmente na região central da RMC, com predominância no Karst e sobre rochas metamórficas diversas, ou seja, na porção norte das bacias do Plano.

O Plano identifica que estes impactos causam a degradação da qualidade ambiental e fazem com que aumentem os riscos de acidentes ambientais e doenças de veiculação hídrica. Este impactos estão relacionados diretamente com

o aumento do risco de desabastecimento d'água em quantidade e qualidade adequadas e com o aumento do risco de inundações. Quanto ao combate e minimização desses riscos, aponta a necessidade de investimentos vultuosos na infra-estrutura de recursos hídricos da região.

3.1.4. Cenários e Demandas pela Água na Região Metropolitana de Curitiba

Segundo o Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba – PDI/2001, a maioria destes rios estão na Classe 2 - Alto Iguaçu (Exceções - Classe Especial – Serra do Mar e AEIT / Rio Capitanduva, formador do Irai) e Classe 3 – Rio Belém, Barigui, Cambuí (Portaria SUREHMA 20 maio de 1992). A Vazão média é 187m³/segundo. Esta vazão dividida por 2.700.000 habitantes gera uma média de 2,4 m³/habitante/ano.

Os usos das águas estão distribuídos em urbano, industrial e agrícola. Estes usos provocam o lançamento de 140.770 kg de DBO5/dia de esgotos domésticos e 18.000 kg de DBO5/dia de esgoto industrial. Esta quantidade é muito superior a capacidade de tratamento das 78 ETEs existentes na RMC com a configuração – Ralfs – atendimento de 264.700 habitantes 470 l/seg. Existe também uma Rede de Monitoramento Hidrométrico de qualidade da água da RMC: estações fluviométricas, pluviométricas e climatológicas e pontos de amostragem de qualidade. Com relação aos projetos de recuperação ambiental podemos citar o PROSAM – Projeto de Saneamento Ambiental da RMC e o PARANASAM – Projeto de Saneamento Ambiental – SANEPAR e o Sistema Regional de Transferência de Resíduos Sólidos Urbano.

O Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da RMC de 1992 apresentou um cenário otimista no cuidado com o crescimento urbano, prevendo a

recuperação do Palmital e o uso do rio Pequeno que juntos iriam garantir o abastecimento. No entanto o cenário Atual, a partir da perda destas duas bacias e com a manutenção das bacias estratégicas, a oferta atingiu seu limite e sobrecarregou o sistema.

O cenário previsto com a continuação da ocupação desordenada do Alto Iguaçu a não realização de programas efetivos de conservação de mananciais, toda a potencialidade das bacias indicadas seriam esgotas entre os anos de 2030 e 2040, considerando ainda um aumento no consumo *per capita* devido aos processos produtivos de larga escala.

TABELA 07: PROJEÇÕES DE TAXAS DE CRESCIMENTO E DEMANDA DE ÁGUA

Ano	População	Consumo Diário
2000	2,8 milhões	200 l/hab/dia
2010	3,6 milhões	250 l/hab/dia
2020	4,8 milhões	280 l/hab/dia
2050	5,9 milhões	300 l/hab/dia

FONTE: SANARE, 1999.

O Instituto Águas Paraná(SUDERHSA, 2007) é o órgão emitente das outorgas da águas superficiais e subterrâneas, segundo suas resoluções são concedidas em duas modalidades de outorga:

Outorga Prévia: ato administrativo com finalidade de declarar a disponibilidade de água para os usos requeridos, não conferindo o direito de uso de recursos hídricos e se destinando a reservar a vazão passível de outorga. A Outorga Prévia deverá ser requerida pelos novos empreendimentos, que necessitem de licenciamento ambiental e para perfuração de poço tubular.

Outorga de Direito: Ato administrativo que o Poder Público Outorgante faculta ao outorgado o uso de recurso hídrico, por prazo determinado nos termos e nas condições expressas no respectivo ato. A Outorga de Direito deverá ser requerida pelos empreendimentos existentes.

A vazão máxima outorgável considerada para este fim define que determinada seção do corpo hídrico para captação superficial pode ser quantificada, de forma expedita, com base nas seguintes formulações:

$$Q_{\text{outorgável } i} = 0,5.(Q_{95\%})_i - Q_{\text{não disponível } i}$$

$$Q_{\text{não disponível } i} = S Q_{\text{outorgadas } m} + S Q_{\text{outorgadas } j}$$

Onde:

- $Q_{\text{outorgável } i}$ é a vazão máxima que pode ser outorgada na seção i do corpo hídrico;
- $(Q_{95\%})_i$ é a vazão natural com permanência de 95% do tempo na seção i ;
- $S Q_{\text{outorgadas } m}$ é a somatória das vazões outorgadas a montante da seção i ;
- $S Q_{\text{outorgadas } j}$ é a somatória das vazões outorgadas a jusante, que dependem da vazão na seção i .

Os critérios de cálculo da vazão máxima outorgável para o caso de água subterrânea são os seguintes:

- _ A potencialidade onde está locado o poço tubular, em termos de vazão média e capacidade específica média do aquífero.
- _ A vazão calculada no teste de vazão apresentado pelo requerente no relatório conclusivo.
- _ A demanda solicitada, buscando-se o estabelecimento de um regime de bombeamento entre 10 -20 horas diárias. Este critério previne a ocorrência de rebaixamentos pontuais exagerados.

_ A concentração de poços existentes no local e proximidades onde será perfurado o novo poço tubular.

_ Os Laudos da análise dos Parâmetros Físico-Químicos e Bacteriológicos apresentados pelo requerente, conforme estabelecido na Instrução Normativa IN 001/06 – SUDERHSA/DEOF: Parâmetros para Caracterização Hidroquímica das Águas Subterrâneas.

O cálculo da disponibilidade hídrica subterrânea, as discussões atuais no âmbito da elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos (PLERH-PR), sugerem o seguinte critério, ainda não oficialmente adotado:

$$Q_{Disp.} = 0,20 \times Q_{7,10}$$

Onde: - Q_{Disp} é a Vazão disponível subterrânea máxima;

- $Q_{7,10}$ é a vazão mínima, medida como média de sete dias consecutivos (na estiagem), com período de retorno de 10 anos.

O Plano da Bacia reuniu dados sobre a vazão outorgada na área da bacia, admitiu porém a dificuldades destes dados em relação à vazão real extraída ou bombeada diariamente, principalmente no caso de mananciais subterrâneos, que não possibilita este tipo de cálculo (PLERH-PR, 2007), conforme esclarece o relatório:

Observa-se ainda certa falta de uniformidade na base de dados, com denominações que por vezes não deixam clara a finalidade de uso (sanitário, administração pública, “outros”), podendo inclusive ser um uso múltiplo ou um uso específico (abastecimento doméstico rural, dessedentação animal, condomínios etc.), o que leva à necessidade de melhor padronização terminológica dos bancos de dados. Na categoria “outros”, por exemplo, há usos como abastecimento doméstico (particular) de condomínios, mas nem sempre esta informação é evidente, pois às vezes

não há a identificação do usuário mas seu nome apenas, não deixando clara a finalidade de uso da água. Ademais, foram encontrados condomínios tanto na categoria “saneamento”, quanto em “outros”. Situação semelhante aconteceu com alguns poços em nome de prefeituras e órgãos públicos, tanto na categoria “administração pública”, quanto em “outros”. Por fim, observa-se que em alguns dos dados registrados na base de dados de outorgas não há informações de coordenadas (localização) ou os mesmos não estão corretos - por exemplo, fora do município ou local de endereço. (PBAIAR, 2009)

Os dados preliminares do Plano produziram um quadro geral das vazões médias outorgadas nos pontos de captação existentes no banco de dados de outorgas da SUDERHSA, calculadas com base na capacidade das captações e no tempo de operação diária informado nos registros:

TABELA 08: VAZÕES MÉDIAS OUTORGADAS NA ÁREA DO COALIAR EM LITROS/SEGUNDO

ÁGUA SUPERFICIAL	Alto Iguaçu	Açungui	Capivari	Total
Saneamento	8009,37	24,05	91,1	8124,52
Indústria	1325,12	42,24	14,39	1381,75
Agropecuária	253,61	7,02	38,99	299,62
Comércio/Serviço	66,25		1,39	67,64
Adm. Pública				0
Outros	345,93	33,73	54,49	434,15
Superficial Total	10000,28	107,04	200,36	10307,68
ÁGUA SUBTERRÂNEA	Alto Iguaçu	Açungui	Capivari	Total
Saneamento	1050,31	156,47	473,7	1680,48
Indústria	347,52	138,08	46,34	531,94
Agropecuária	12,38	1,62	7,69	21,69
Comércio/Serviço	144,46	3,14	13,59	161,19
Adm. Pública	15,92		0,17	16,09
Outros	131,35	4,4	6,08	141,83
Subterrânea Total	1701,94	303,71	547,57	2553,22
TOTAL GERAL	11702,22	410,75	747,93	12860,9

Fonte: PBAIAR, 2009

Neste cenário de vazões outorgadas observa-se que a Bacia do Alto Iguaçu responde por aproximadamente 11,7 mil l/s dos 12,8 mil l/s. E destes 10 mil

l/s são de origem superficial. O setor de saneamento é responsável por 67% das vazões captadas em mananciais subterrâneos e 77% em mananciais superficiais. Dos cerca de 10.000 L/s outorgados para o setor de saneamento, 99,85% deles são para a SANEPAR.

O setor industrial responde por 1,92 mil L/s, próximo de 15% do total das vazões outorgadas. O Plano da Bacia apontou que das 297 empresas com outorgas classificadas como “Uso Industrial”, as 20 maiores (6,7%) são responsáveis por 80% das vazões médias outorgadas, sendo que as 6 maiores consumidoras são responsáveis por 70% das vazões. A agropecuária responde por 0,32 mil L/s e os setor terciário por 0,22 mil L/s.

Em termos de captação a bacia do Alto Iguaçu possui municípios atendidos através de Sistema Integrado, municípios com sistemas isolados e municípios com sistemas mistos (parte ligada ao sistema integrado e parte constituída de sistemas isolados) de abastecimento de água. Com exceção de Rio Branco do Sul, cujo sistema está a cargo da própria municipalidade, os demais municípios, até esta data, têm os seus sistemas operados pela SANEPAR. São mais de 50 centros de reservação de água, localizados junto a setores de abastecimento, com capacidade total de cerca de 365.000 m³. A rede de distribuição existente é constituída de, aproximadamente, 12.000 km de tubulação, com diâmetro variando de 25 a 1.200 mm.

A água para o abastecimento é obtida através de quatro grandes sistemas produtores denominados Iguaçu, Iraí, Passaúna e Karst, com captações nos mananciais superficial e subterrâneo. Existem também alguns outros “pequenos sistemas” que são considerados componentes do sistema integrado, bem como alguns “sistemas isolados”.

Sistema Iraí - Situado na parte leste da bacia do Alto Iguaçu, tem capacidade nominal de 3.200 L/s e opera atualmente com uma vazão média de 2.700 L/s. A captação é alimentada pelo reservatório do Iraí, que possui um volume útil de 58 milhões de m³ e pelos rios Iraizinho e Piraquara, com

contribuição do reservatório Piraquara I, que possui um volume útil de 22 milhões de m³. A Estação de Tratamento de Água (ETA) do Iraí utiliza o tratamento convencional completo com clarificação por flotação e substitui a ETA Tarumã, que agora serve apenas como reservatório de água tratada.

Sistema Iguaçu - Sistema que apresenta a maior capacidade de produção da região, situando-se na parte leste da bacia do Alto Iguaçu, com capacidade nominal de 3.400 L/s. A produção média é da ordem de 3.000 L/s. A captação é feita no rio Iguaçu, imediatamente a montante da rodovia BR-277 (Curitiba-Paranaguá), local onde se encontram a barragem de captação e a elevatória de água bruta. Esse sistema é alimentado pelo Canal Extravasor da SUDERHSA (também conhecido como Canal de Água Limpa), paralelo ao rio Iguaçu, que recebe as sobras da captação do Iraí, mais os rios Itaqui e Pequeno (margem esquerda). Os rios Atuba, Palmital e do Meio foram descartados da captação, devido à degradação de sua qualidade. O tratamento utilizado na ETA Iguaçu é convencional completo com clarificação por sedimentação.

Sistema Passaúna - O Sistema Passaúna situa-se na parte oeste da bacia do Alto Iguaçu, com capacidade nominal de 2.000 L/s e operando atualmente com a vazão média de 1.800 L/s. A captação é feita na margem direita do reservatório formado pelo represamento do rio Passaúna. A bacia

hidrográfica contribuinte, a montante da barragem do Passaúna, apresenta área de 148 km², sendo o volume útil do reservatório de 48 milhões de m³. O tratamento utilizado na ETA Passaúna é convencional completo com clarificação por sedimentação.(PBAIAR, 2009)

As captações por meio 23 poços profundos nos municípios de Almirante Tamandaré e Colombo, no aquífero Karst, tem capacidade nominal de produção de 600 L/s, mas opera atualmente produzindo 290 L/s. Além dos poços no aquífero Karst exista explorações subterrâneas nos municípios de Almirante Tamandaré, Balsa Nova, Bocaiúva do Sul, Campina Grande do Sul, Campo Largo, Campo Magro, Lapa, Mandirituba, incluindo vários sistemas locais (isolados). Em Rio Branco do Sul encontra-se um poço para abastecimento público.

Os pequenos sistemas são formados pelo Rio Cotia, com capacidade de 60 L/s, que abastecem o distrito industrial e a fábrica da indústria automobilística Audi.; o Sistema Fazenda Rio Grande, no rio Despique com capacidade de produção de 120 L/s, abastece parte do Município de Fazenda Rio Grande e o distrito industrial; o Sistema Rio Pequeno com capacidade nominal de 200 L/s, operando com vazão média de 160 L/s, este sistema abastece o município de São José dos Pinhais.

Os sistema isolados ou mistos abastecem alguns municípios da área de estudo não estão ligados diretamente ao Sistema metropolitando. Existe ainda uma captação da SANEPAR no rio Iguaçu em Araucária com vazão de 300 L/s para abastecimento industrial. A vazão é distribuída a 3 empresas: Ultrafertil, CSN e Usina Elétrica a Gás de Araucária – UEG.

Com relação aos lançamentos de efluentes o Plano estima que 59,3% da população urbana possui atendimento por sistema de coleta de esgoto. Do total coletado 88,8% é tratado, com uma eficiência média de 70%. O município com o maior índice de coleta e tratamento de esgoto é Curitiba, sendo que cerca de 81,7% da sua população urbana é atendida por rede de coleta e 72,7% tem o esgoto coletado e tratado. Por outro lado, nove municípios não possuem sistema de coleta de esgoto. A carga orgânica total, gerada na RMC, tem-se o valor de 168 tDBO/dia. Deste total, 52,7% é coletado e tratado. Logo, a carga total remanescente (não coletada mais a parcela da coletada e não tratada), perfaz o valor de 79,4 tDBO/dia. As sub-bacias que recebem a maior carga de efluentes são a do rio Atuba (4.259 kgDBO/dia), do rio Barigui (2.500 kgDBO/dia), dos rios Padilha (1.000 kgDBO/dia) e Iguaçu (660 kgDBO/dia).

O abastecimento industrial atinge uma vazão de 0,710 mil L/s, segundo o Cadastro dos Grandes Usuários da Bacia do Alto Iguaçu. Estes volumes são diretamente captados em rios e/ou poços. As 306 Indústrias cadastradas produzem efluentes industriais com vazão de esgoto produzida pelas 306 industrias usuárias dos recursos hídricos é da ordem de 1,2 milhão de m³/mês. Deste total, cerca de 65% do esgoto está concentrado na bacia do rio Barigui, seguida pelas bacias dos rios Itaquí II, Belém, Várzea, Iguaçu e Miringuava. De acordo com o cadastro de usuários, das 83 maiores empresas da RMC, 3 delas (4%) são responsáveis por 50% da carga de DBO gerada, 13 (16%) são responsáveis por 80% da carga, e 21 (25%) são responsáveis por 90% da carga.

A demanda de água para energia é basicamente da Usina Hidrelétrica Governador Parigot de Souza (ou UHE Capivari Cachoeira). A demanda

média de vazão para gerar a energia firme desta usina é de 18,0 m³/s. Está localizada entre os municípios Bocaiúva do Sul e Campina Grande do Sul. (Lat.25°08'18" S S, Long. 48°52'28" W), no Rio Capivari com uma área de drenagem de 945 km². Sua produtividade média atinge 6,50 MW/m³/s

Estes cenários e demandas apontadas pelos estudos que dão suporte ao atual Plano de Bacias. Diante deste contexto o COALIAR assume responsabilidades na condução dos processos de negociação e busca de uma governança das águas que garanta usos múltiplos, proteção, recuperação e disponibilidade aos diversos sistemas naturais e humanos do Território. A capacidade de implementar uma gestão compartilhada e integrada está diretamente associada à capacidade de intervenção das redes e atores no sistema de gestão territorial da água.

3.2. O PROCESSO DE FORMAÇÃO DO COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

3.2.1. Primeiros Anos do Comitê: controle estatal-privado e transformações no cenário político estadual.

Após a edição da Lei Estadual de Recursos Hídricos do Paraná (nº 12.726/99), as primeiras ações formais para criação de um Comitê de Bacia Hidrográfica na Região Metropolitana de Curitiba-PR foram organizadas pelo Centro de Coordenação de Programas de Governo – Secretaria de Planejamento do Estado do Paraná. Conforme ATA da Reunião de Instalação da Mesa Diretora Provisória (03ago2001), que tratou da formalização da posse dos membros desta Mesa, e que atendeu a Resolução nº 003/30jul2001 do CERH/Pr, foram nomeados os referidos membros sendo:

TABELA 09: COMPOSIÇÃO DA MESA DIRETORA PROVISÓRIA DO COALIAR

SETOR	VAGA	SEGMENTO
Poder Publico	1	CCPG/SEPL
	1	SUDERHSA
	1	IAP
Conselho Estadual de Recursos Hídricos	1	SUDERHSA/CERH
Usuários de Recursos Hídricos	1	SANEPAR
	1	COPEL
	1	PETROBRÁS
Total	7	

COALIAR, 2001

Neste ato são tomadas decisões referentes ao processo de mobilização e/ou convite aos representantes dos vários setores para composição da primeira formação do Comitê de Bacia. São definidas estratégias para a convocação dos segmentos envolvidos na gestão da água na área de abrangência do Comitê por meio de correspondência enviada e do Edital de convocação das ONG's.

Na segunda Reunião, conforme ATA (002/08ago2001), definiu-se a composição do comitê a ser apresentada ao CERH/PR, sendo ela:

TABELA 10: PROPOSTA DE COMPOSIÇÃO DO COMITÊ AO CERH/PR

SETOR	VAGAS	SEGMENTOS
Poder Publico	1	União
	1	Conselho Gestor do Mananciais da RMC
	2	Câmaras de Apoio Técnico das APAs
	5	Municípios
	5	Estado
Usuários de Recursos Hídricos	4	Abastecimento Público e Efluentes
	2	Hidroeletricidade
	6	Indústria
	2	Agropecuária
	1	Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana
	1	Lazer
Sociedade Civil Organizada	3	Entidades Técnicas de Ensino e Pesquisa
	3	Entidades Técnicas Profissionais
Total	36	

COALIAR, 2001

Esta proposição inicial foi revista na 3ª Reunião da Mesa Diretora Provisória (21set2001), por entendimento do Estado do Paraná de que as instituições representativas do Comitê deveriam ser: SUDERHSA; IAP; COMEC; SEPL/CCPG; SEMA. Foram ainda indicados os Colegiados de Gestão (Conselho Gestor dos Mananciais da RMC e Câmaras de Apoio Técnicos das APAs) para se fazerem representar o segmento “Sociedade Civil Organizada”. A proposição aprovada foi a seguinte:

TABELA 11: PROPOSTA REVISADA DE COMPOSIÇÃO DO COMITÊ AO CERH/PR

SETOR	VAGAS	SEGMENTOS
Poder Publico	1	União
	5	Municípios
	5	Estado
Usuários	4	Abastecimento Público e Efluentes
	2	Hidroeletricidade
	6	Indústria
	2	Agropecuária
	1	Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana
	1	Lazer
Sociedade Civil	3	Entidades Técnicas de Ensino e Pesquisa
	3	Entidades Técnicas Profissionais
	1	Conselho Gestor do Mananciais da RMC
	2	Câmaras de Apoio Técnico das APAs
Total	36	

PARANÁ, 2001

A partir deste trabalho foram encaminhados procedimentos de aprovação da composição e instituição oficial do Comitê. Entre os destaques no processo de elaboração da minuta do Decreto Estadual, observou-se que a constituição dessa Unidade de Gestão pelo CERH/PR, esteve embasada, em parte, na justificativa apresentada no texto do Convênio de Integração⁷, celebrado entre a ANA e o Estado do Paraná, que apresenta os critérios utilizados pelas instituições envolvidas na delimitação hidrogeográfica:

A área escolhida atinge toda a região conurbada da Grande Curitiba, embora não contida nos limites oficiais da Região Metropolitana, uma vez que seus municípios mais afastados não compartilham a mesma problemática ambiental;

Toda a região faz parte de um sistema integrado de abastecimento público, que opera com as contribuições das sub-bacias: Alto Iguaçu[...]; Alto Ribeira[...];

Inclui os dois locais de disposição final de resíduos sólidos: Aterro da Cachimba[...] e Aterro Norte em Rio Branco do Sul[...]

Do ponto de vista do controle de cheias, a delimitação inferior de atuação da Unidade de Gestão em Porto Amazonas coincide com as corredeiras do rio Iguaçu, naquele município, que caracterizam mudanças de controle hidráulico do escoamento.

[...] também coincide, aproximadamente, com o término da zona de auto-depuração das cargas orgânicas lançadas na Região Metropolitana. (Convênio ANA/PARANÁ, 2001)

A Resolução nº 07 CERH/PR, de 04 de dezembro de 2001, aprova composição do Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Alto Ribeira e submete ao

⁷ O Convênio ANA/PARANÁ nº 021/2001, previu um aporte de recursos da ordem de R\$ 5.043.000,00, estruturado em duas fases: Sistema Institucional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos. Previu a delegação de competências da Agência Nacional de Águas em favor do Estado do Paraná da gestão de recursos hídricos de domínio da União, isto é, trecho do Rio Iguaçu e do Rio Ribeira. (ANA, 2001). Teve alterações com a Nota Técnica da Agência Nacional de Águas nº015/2004/NGI/ANA, de 06 de setembro de 2004, por força do estabelecimento de novos critérios de dominialidade dos cursos d'água pela Resolução 399/04 da ANA, o Rio Iguaçu passa a ser de domínio do Estado até a sua confluência com o Rio Negro, não sendo mais necessária esta delegação neste trecho do Rio Iguaçu.

parecer final do governador. Em 05 de fevereiro de 2002, o Governo do Estado publica no Diário Oficial o Decreto nº 5304 que Institui oficialmente o Comitê das Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu / Alto Ribeira e designa seus representantes, ficando a composição final:

TABELA 12: REPRESENTANTES DESIGNADOS PARA O 1º MANDATO DO COMITÊ DE BACIAS

SETOR	VAGAS	SEGMENTOS
Poder Publico	1	União
	5	Municípios
	5	Estado
Setores Usuários de Recursos Hídricos	4	Abastecimento Público e Efluentes
	2	Hidroeletrecidade
	6	Indústria
	2	Agropecuária
	1	Resíduos Sólidos e Drenagem Urbana
	1	Lazer
	3	Colegiados
Sociedade Civil Organizada	4	Organizações Não Governamentais
	3	Entidades Técnicas de Ensino e Pesquisa
	3	Entidades Técnicas Profissionais
Total	40	

PARANÁ:DECRETO 5304/2002

A posse dos membros de Comitê deu-se em 22 de março de 2002, coincidindo com a primeira reunião deste. A Mesa Diretora Provisória, ainda no exercício de suas atribuições, conduziu a reunião onde se debateram a regulamentação do processo de instituição dos Comitês de Bacia e do CERH/PR, também destinou-se a apresentação do Mapa da área de abrangência do Comitê e a descrição das suas sub-bacias. (MDPCOMITÊAIAR. ATA 001/22mar2002)

A elaboração do Regimento Interno do Comitê foi pauta principal da 2ª Reunião do Comitê, tendo o início de sua elaboração ocorrido sobre certa pressão de prazos definidos pela Instrução Normativa SGR nº01 da ANA sobre o PRODES- Programa de Despoluição das Bacias Hidrográficas/2002. Segundo o representante da ANA, presente na reunião:

O programa subsidia em até 50% os investimentos em estações de tratamento de efluentes de esgotos, com alguns requisitos: 1. Deve haver um Comitê funcionando; 2. O empreendimento deve ser priorizado; 3. Deve haver uma manifestação do Comitê sobre a implantação futura da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na bacia. (LOBATO, F. ATA 002/05abr2002, p.3)

O representante alertou o prazo de 20 de abril para aos pedidos de recursos para o ano de 2002, e afirmou que o repasse de recursos fiscais da União a fundo perdido para o saneamento básico é um fato “inédito no Estado no Estado do Paraná”, reforçando sua afirmação no exemplo da Comunidade Européia que fez investimentos públicos de até 80% no tratamento de esgotos, “notadamente em Portugal, Espanha e Grécia”.

A 3ª Reunião (26abr2002) ateve-se em realizar alterações e/ou correções feitas pelos membros do Comitê ao Regimento Interno. Devido à complexidade deste documento foram necessárias mais duas reuniões (30abr2002 e 14mai2002) que foram anexadas na ATA final com o título de Continuação da 3ª Reunião. Entre os itens do processo de elaboração destacaram-se a representatividade e atribuições dos membros, as formas de indicação das funções internas de Presidência e Secretaria Geral do Comitê e as adequações com a legislação hídrica em vigor no Estado e União.

Em 08 de agosto de 2002 a 1ª Reunião Extraordinária do Comitê destinou-se a Eleição e Posse dos membros para as funções de Presidente e Secretário Geral do Comitê. Chamou a atenção nesse processo o fato de 3 chapas terem se inscrito com representantes de segmentos distintos a saber: Chapa 1: Presidente: Prefeito de São José dos Pinhais / Secretário Geral: IAP; Chapa 2: Presidente: Prefeito de Piraquara / Secretário Geral: ONG – APPAM; Chapa 3: Presidente: Câmara Técnica do Iraí / Secretário Geral: Setor Lazer, Turismo e Recreação.

Outro destaque da reunião deu-se na abstenção de candidaturas dos membros representantes do Estado nas Chapas, esclarecida pela presidente do Comitê como uma atitude dos membros definida em reunião destes e que “quando

estava se aproximando a data prevista para a eleição, membros do Estado se reuniram e decidiram que não seriam candidatos, visto que no próximo governo (2003) os mesmo podem ser mudados”. Esta situação, embora tenha sido motivo para discussão e votação aberta, não interferiu na pauta e os membros votaram nas chapas, sendo eleita a Chapa 1, que tomou posse neste ato. (PARANÁ. ATA RO001/08ago2002)

Na 2ª Reunião Ordinária do Comitê (29ago2002) foram apreciados o Estatuto da Associação de Usuários de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e do Alto Ribeira⁸ e da minuta do Contrato de Gestão entre a Associação de Usuários e o Estado do Paraná. Conforme a legislação Estadual cabe ao Comitê a aprovação da Associação de Usuários sua apresentação ao CERH/PR para que proceda seu enquadramento como UED do Comitê das Bacias. Tendo essa premissa o Comitê apreciou e aprovou o Contrato de Gestão e o Plano de Trabalho, com obrigatoriedade de sua revisão em fevereiro de 2003.

O Comitê encaminhou suas deliberações ao CERH/PR, que adicionou o tema em sua pauta de trabalho, a exposição do Contrato de Gestão e do Estatuto da Associação de Usuários. Na reunião do CERH/PR que ocorreu em 11 de outubro de 2002 foram aprovados os documentos que comprovaram a possibilidade desta em se candidatar como Unidade Executiva Descentralizada – UED. (PARANÁ. ATA RO003/17out2002). A referida aprovação do contrato deu-se pela Resolução nº 17 (CERH/PR11out2002) e o reconhecimento da Associação de Usuários como Unidade Executiva Descentralizada, integrante do Sistema Estadual de RH pela Resolução nº 18 (CERH/PR17dez2002).

⁸ A primeira Agência de Bacia instalada no Paraná (dezembro de 2002) nasce com o nome de Associação de Usuários de Recursos Hídricos, e surgiu de iniciativa capitaneada pela Petrobrás, Copel e Sanepar, e que contou com a adesão de outras indústrias de porte, mediante atuação coordenada pela Câmara Temática de Meio Ambiente da Federação das Indústrias do Estado do Paraná – FIEP, tais como a Volks-Audi, Coca-Cola, Gerdau, Cocelpa, Ambev, Incopa, Frigorífico Argus, dentre outros usuários de grande porte (COSTA, 2002; COSTA, 2003).

Os últimos encaminhamentos desta primeira versão do Comitê ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos ocorreram no ano de 2002, ano em que também se realizaram eleições para o Governo do Estado. A alternância de partidos e candidatos nos cargos gestores da esfera Estadual, e a mudança de projeto de governo interferiram diretamente na dinâmica dos trabalhos e na condução do Comitê. Isto pode ser observado na ausência de reuniões nos anos de 2003, 2004 e 2005. Neste período observaram-se atividades somente no Conselho Estadual de Recursos Hídricos, conforme pode atestar nas suas resoluções aprovadas e reuniões ocorridas neste espaço temporal.

3.2.2 A Reformulação do Comitê: transição governamental e ampliação da gestão compartilhada

Entre as ações que marcaram a mudança de modo gerencial de águas no Estado, ligado diretamente o Comitê de Bacias, está o Decreto nº 1651 - 04/08/2003 (Diário Oficial Nº 6533 de 04/08/2003) que determinou a nulidade do contrato de gestão firmado com a Associação de Usuários das Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e do Alto Ribeira.

O decreto teve base no parecer da PGE nº170/2003 que apontou nulidades e inexistência de fundamentos legais na designação da Associação de Usuários pela ANA, na inexistência de um processo licitatório para a referida contratação, por sua conduta de terceirização de serviços de sua competência e a necessidade de prestação de contas nos termos da Lei de Responsabilidade Fiscal (BRASIL. Lei Complementar nº 101/2000).

Além da nulidade contratual o ato determinou a devolução à SUDERHSA de todos os bens públicos e saldos financeiros, remanescentes das parcelas que lhe tenham sido repassadas, bem como a prestação de contas de suas atividades à SEMA, nos termos da Lei, e diretamente ao Tribunal de Contas, no que couber. Determinou ainda que a SUDERHSA promovesse estudos para a sua

reestruturação organizacional e administrativa, com vistas à assunção definitiva das competências inerentes às Agências de Bacia e a implementação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, sob a supervisão da Comissão instituída pela Resolução Conjunta SEMA/SEPL/SEFA/PGE de nº 002/2003 e da Procuradoria Geral do Estado.

Em resposta aos novos atributos a SUDERHSA criou na sua estrutura organizacional as Agências de Bacia Hidrográfica, subordinadas à Diretoria Operacional das Águas, através do Decreto nº 3.619/04. Art. 42 – Esta unidade é responsável pelo apoio à implementação da Política Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e suporte institucional ao funcionamento do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, atuando na coordenação das atividades das Agências de Bacia Hidrográfica, bem como pela coordenação do Plano Estadual de Recursos Hídricos e apoio e suporte estratégico na elaboração dos Planos de Bacia Hidrográfica.

Importante ressaltar que Lei 12.726/99 permite para o exercício das funções de Agência:

- Associações de Usuários de Recursos Hídricos
- Consórcios Intermunicipais de Bacias Hidrográficas
- Entidade da Administração Pública Estadual por Decreto do Poder Executivo

As Agências de Bacia Hidrográfica terão área de atuação na respectiva ou respectivas bacias hidrográficas cujos corpos de água sejam de domínio do Estado do Paraná ou em bacias hidrográficas de corpos de água de domínio da União, por delegação da correspondente autoridade outorgante de direito de uso de recursos hídricos, na forma da legislação em vigor. Fica estabelecido que as Agências somente serão criadas pela SUDERHSA mediante proposta de Comitê ou Comitês de Bacia Hidrográfica com a aprovação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos (DECRETO Nº 3619/2004)

Outra importante transformação no Comitê do Alto Iguaçu e Alto Ribeira que merece ser destacada no contexto da presente pesquisa foi a sua extinção pelo Decreto nº 5877 - 13/12/2005. Entre as considerações para a revogação do Decreto consta que o Comitê das Bacias do Alto Iguaçu/Alto Ribeira, instituído pelo Decreto nº 5.304, de 05 de fevereiro de 2002, tratava-se de Comitê de rios de domínio da União. Considera ainda que a Nota Técnica nº 015/2004/NGI/ANA, encaminhada através do Ofício nº 348/2004/DP-ANA, elucida, com base na Resolução ANA nº 399, de 23 de julho de 2004, que o Rio Iguaçu, a montante da confluência do Rio Negro, é de domínio do Estado do Paraná.

No mesmo ato o Estado do Paraná manifesta a intenção da criação de um Comitê de rios de domínio do Estado do Paraná na área de abrangência das Bacias do Alto Iguaçu/Afluentes do Alto Ribeira, mantendo o conteúdo do Convênio nº 02/2005, celebrado entre a Agência Nacional de Águas – ANA, e a Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental – SUDERHSA, visando a implementação da gestão de recursos hídricos nas Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu/Afluentes do Alto Ribeira e da Bacia do Rio Tibagi.

Em ato sequente do Governo Estadual, é assinado o Decreto nº 5878 - 13/12/2005, que Institui o Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira. O novo ato também designou os novos representantes dos segmentos segundo a proposta apresentada pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, com a seguinte composição: Poder Público: 12 representantes; Setores Usuários de Recursos Hídricos: 14 representantes; Sociedade Civil Organizada: 12 representantes.

É importante considerar que o processo de transição de personalidade jurídico-política do Comitê ocorre no final do ano de 2005. A última reunião dos membros da gestão anterior ocorreu em outubro de 2002 (PARANÁ. ATA RO003/17out2002)

A não atividade do Comitê por motivos conjunturais, não significou necessariamente a inatividade dos segmentos envolvidos na gestão do Comitê, uma vez que, os contatos e relações entre setores mantiveram-se, independente dos atos do Comitê. Observa-se a atividade de alguns segmentos, direcionadas ao funcionamento e reestruturação do Comitê, mobilizando esforços para sua efetivação, e seguindo os protocolos estabelecidos pelo Sistema Estadual.

O Setor de Usuários encaminhou ofício para o Conselho Estadual no ano de 2005, solicitando a criação do mesmo. Entre os pontos principais da justificativa de criação deste Comitê, pelo setor de usuários (SANEPAR, COPEL e PETROBRAS), o crescimento urbano no Brasil tem-se concentrado em regiões metropolitanas e em cidades de porte médio, que atuam como pólos regionais de atração ao desenvolvimento sócio-econômico. Os efeitos desse processo incidiram diretamente sobre a infra-estrutura urbana, afetando os sistemas de abastecimento de água, esgoto sanitário e drenagem urbana, que não acompanharam o crescimento das cidades, se deterioraram e afetaram negativamente o meio ambiente e a qualidade de vida de suas populações.

Verificam-se lançamentos de grandes quantidades de efluentes, domésticos e industriais, com baixos índices de tratamento, com efeitos perversos sobre o meio ambiente e parcela das populações urbanas, resultando elevados prejuízos materiais e disseminação de doenças de veiculação hídrica. Essa situação tem-se tornado cada vez mais crítica, ano após ano, culminando no comprometimento da qualidade da água dos mananciais urbanos, no mesmo compasso do crescimento das cidades. Esses problemas, encontrados na maioria das metrópoles brasileiras, também estão presentes na bacia do Altíssimo Iguaçu e Alto Ribeira, inserida na região Metropolitana de Curitiba. Como agravante temos que esta região situa-se nas cabeceiras das duas bacias mencionadas, provocando uma escassez de água, tanto quantitativa como qualitativamente. É nessa região que se concentra cerca de 30% da população urbana do Estado e um parque industrial bastante significativo. (Ofício dos Usuários ao CERH, 2005)

Conforme os argumentos apresentados, verificou-se que o ponto central da justificativa apontou a questão do saneamento ambiental uma vez que

indicou que neste ano, “apenas 46% da população urbana da RMC possui rede de esgoto e 35% da mesma tem o seu esgoto tratado e, ainda assim, com uma eficiência média baixa, em decorrência do processo de tratamento de esgoto adotado na maioria das estações de tratamento”.

Ao se referir sobre aos efluentes industriais, destacou levantamentos recentes efetuados que apontaram 306 estabelecimentos industriais poluidores dos recursos hídricos, localizados na RMC. Praticamente 20% desses estabelecimentos, isto é, 57 indústrias, são responsáveis pelo lançamento nos cursos de água de 95% das cargas poluidoras industriais, sendo que 45 destes estabelecimentos (79%) não atendem aos padrões de lançamento de cargas definidos pelo Instituto Ambiental do Paraná – IAP.

No sentido de tentar se reverter este quadro dramático, e também de viabilizar o início da implementação do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado do Paraná, priorizando a sua implementação nas Bacias do Altíssimo Iguaçu / Alto Ribeira por ser a região de maior conflito de uso de recursos hídricos no Estado do Paraná, faz-se necessário a instalação do Comitê das Bacias mencionadas, devendo o mesmo ser aprovado pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Importante salientar que se aprovada a instalação do Comitê do Alto Iguaçu / Alto Ribeira, a SANEPAR poderá se habilitar ao Programa Nacional de Despoluição de Bacias Hidrográficas denominada de Programa de Compra de Esgoto Tratado, coordenado pela Agência Nacional de Águas – ANA, que disponibiliza recursos a fundo perdido para a área de saneamento, sendo que a existência do Comitê de Bacia é uma das condicionantes para o credenciamento ao Programa. (Ofício dos Usuários ao CERH, 2005)

A proposição foi recebida pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos e encaminhada para apreciação e aprovação, e posteriormente instituído pelo Decreto nº 5878 - 13/12/2005, compreendendo as bacias hidrográficas do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira, definida pela área e seguintes limites geográficos:

- a) Vertente do rio Ribeira: a sub-bacia do rio Açungui, das nascentes até o reservatório do Açungui, projetado para abastecimento público,

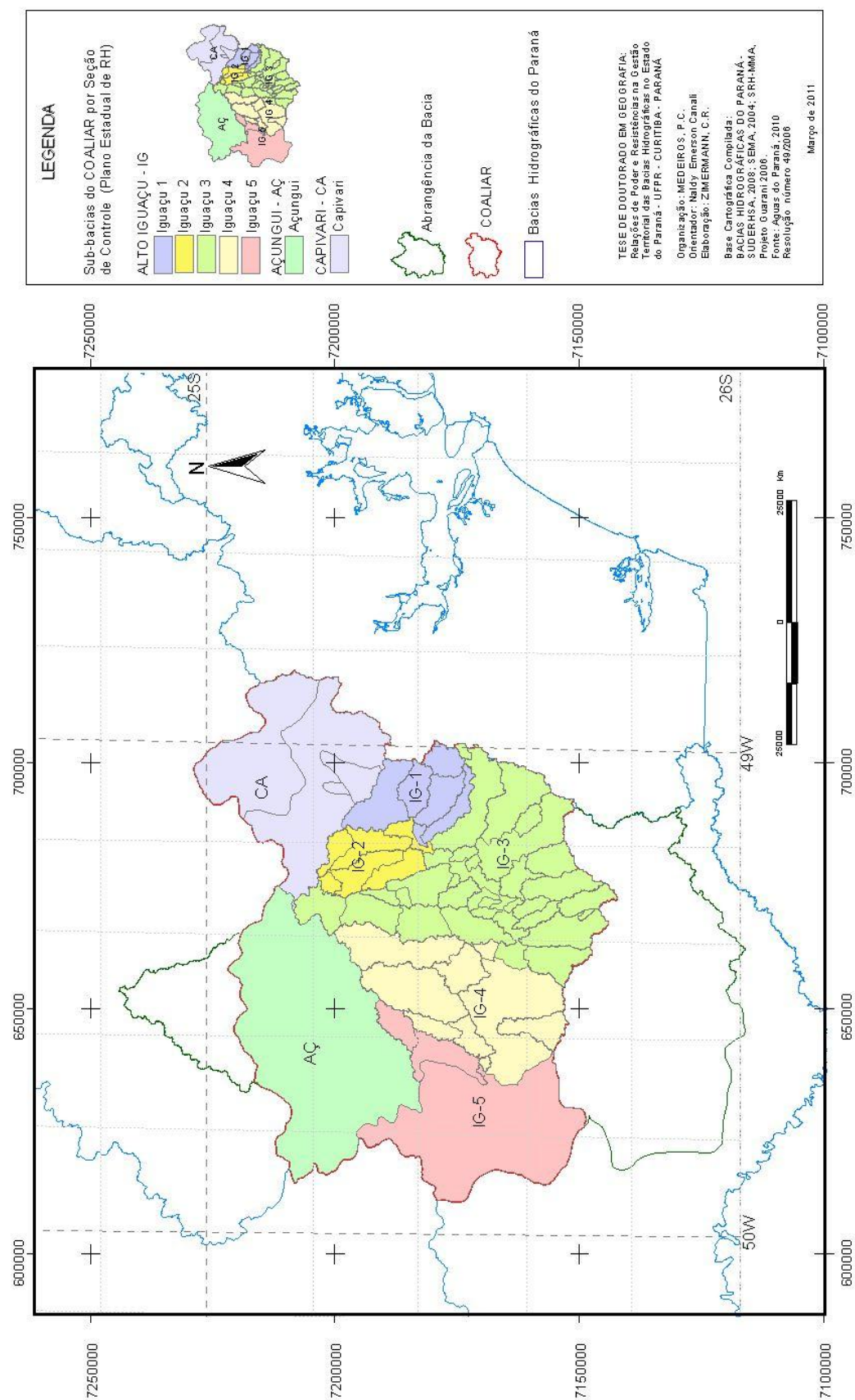
compreendendo uma área parcial de 1.285 km²; a sub-bacia do rio Capivari, das nascentes até o reservatório da Usina Hidroelétrica Governador Parigot de Souza - Capivari Cachoeira - compreendendo uma área parcial de 1.089 km².

- b) Vertente do rio Iguaçu: das cabeceiras do rio Iguaçu até as corredeiras situadas no município de Porto Amazonas, compreendendo uma área parcial de 3.662 km², perfazendo uma área total de 6.036 km².

A área de abrangência do Comitê da Bacia do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira possui uma área total de aproximadamente 5.870 km². Além da área contemplada no Plano de Bacia, o Plano de Bacias Hidrográficas inclui algumas bacias que vem sendo contempladas em diversos estudos já existentes como mananciais futuros de abastecimento da RMC, bem como no Decreto Estadual 6390/2006. São elas: a bacia do Rio da Várzea, situada a sudoeste, com área total de mais de 1.989 km²; a bacia incremental do Rio Açungui desde o ponto a jusante da Barragem do Açungui (limite de abrangência do Comitê da Bacia) até o ponto de captação futuro considerado pela SANEPAR no Decreto 6390/06, com área de aproximadamente 427 km².

Desta forma, a área total de abrangência do Plano de Bacia compreende cerca de 8.290 km², como é mostrada no Mapa da área de abrangência do COALIAR. (Mapa 07)

Mapa 07: ÁREA DE ABRANGÊNCIA DE ATUAÇÃO DO COALIAR



Segundo o regimento interno do Comitê, aprovado em maio de 2006, o Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira deve ser composto por 38 (trinta e oito) membros titulares e respectivos 38 (trinta e oito) suplentes, sendo 12 (doze) representantes do Poder Público, 14 (catorze) representantes dos Setores Usuários de Recursos Hídricos e 12 (doze) representantes da Sociedade Civil, assim distribuídos: (COALIAR, 2006)

Representantes do Poder Público: 12

Poder Público Estadual – 7
Poder Público Municipal – 5

Representantes dos Setores Usuários: 14

Abastecimento de água e diluição de efluentes urbanos – 3
Hidroeletricidade – 2
Captação industrial e diluição de efluentes industriais – 6
Agropecuária e irrigação, inclusive piscicultura – 2
Drenagem e resíduos sólidos urbanos – 1

Representantes da Sociedade Civil: 12

Colegiados – 3
Organizações não governamentais – 3
Entidades de ensino e pesquisa – 3
Entidades técnico-profissionais – 3

Os dois primeiros mandatos do COALIAR após a reestruturação gerencial envolveram dezenas de atores e instituições ligadas a questão hídrica, conforme se pode notar na lista de conselheiros titulares e suplentes dos dois primeiros mandatos entre os anos de 2006 e 2010.

TABELA 13: MEMBROS TITULARES E SUPLENTES DO COALIAR - 2006/2010

		1º Mandato (2006-2008)		2º Mandato (2008-2010)	
SETORES PÚBLICOS	PODER PÚBLICO ESTADUAL	Titulares	Suplentes	Titulares	Suplentes
		SEMA	SEMA	SEMA	SEMA
		SUDERHSA	SUDERHSA	SUDERHSA	SUDERHSA
		IAP	IAP	IAP	IAP
		COMEC	COMEC	COMEC	COMEC
		SEPL	SEPL	SEPL	SEPL
		SEAB	SEAB	SEAB	SEAB
	PODER PÚBLICO	MINEROPAR	MINEROPAR	MINEROPAR	MINEROPAR
		Pref. Municipal de Piraquara	Pref. Municipal de Campo Largo	Pref. Municipal de Piraquara	Pref. Municipal de Campo Largo

SETORES USUÁRIOS	MUNICIPAL	Pref. Municipal de Colombo	Pref. Municipal de Pinhais	Pref. Municipal de Colombo	Pref. Municipal de Pinhais
		Pref. Municipal de São José dos Pinhais	Pref. Municipal de Rio Branco do Sul	Pref. Municipal de São José dos Pinhais	Pref. Municipal de Araucária
		Pref. Municipal de Almirante Tamandaré	Pref. Municipal de Campina Grande do Sul	Pref. Municipal de Almirante Tamandaré	Pref. Municipal de Campina Grande do Sul
		Pref. Municipal de Campo Magro	Pref. Municipal de Bocaiúva do Sul	Pref. Municipal de Campo Magro	Pref. Municipal de Bocaiúva do Sul
	Abastecimento de Água e Diluição de Efluentes Urbanos	SANEPAR	SANEPAR	SANEPAR	SANEPAR
		SANEPAR	SANEPAR	SANEPAR	SANEPAR
		SANEPAR	SANEPAR	SANEPAR	SANEPAR
	Hidroeletricidade de	COPEL	COPEL	COPEL	COPEL
		COPEL	COPEL	COPEL	COPEL
	Captação Industrial e Diluição de Efluentes Industriais	PETROBRÁS	IMCOPA	FIEP/Petrobras	FIEP/ IMCOPA
		PLACAS DO PARANÁ S.A	COCELPA	FIEP/GEOPLAN DO BRASIL	FIEP/COCELPA
		GRUPO VOTORANTIM	AMBEV	FIEP/GRUPO VOTORANTIM	FIEP/ AMBEV
		FRIGORÍFICO ARGUS	VOLKSWAGEN AUDI	FIEP/DaGranja Agroindustrial Ltda	FIEP/ FOSFÉRTIL
		CAL RIO BRANCO S/A	ROBERT BOSCH LTDA	FIEP/TROMBINI INDUSTRIAL S/A	FIEP/O BOTICÁRIO
		TROMBINI INDUSTRIAL S/A	GERDAU S/A	FIEP/TERRA RICA IND. E COM. DE CALCÁREO LTDA	FIEP/GERDAU S/A
	Agropecuária	OCEPAR	OCEPAR	OCEPAR	OCEPAR
		FAEP	FAEP	FAEP	FAEP
	Drenagem e Resíduos Sólidos Urbanos	Pref. Municipal de Curitiba	Pref. Municipal de Mandirituba	Município de Curitiba	Pref. Municipal de Fazenda Rio Grande
SETORES DA SOCIEDADE CIVIL	Colegiados	Conselho Gestor dos Mananciais da RMC	Conselho Gestor dos Mananciais da RMC	Conselho Gestor dos Mananciais da RMC	
		Câmara Técnica da APA do Rio Iraí	Câmara Técnica da APA do Rio Iraí	APPAM	Câmara Técnica da APA do Rio Iraí COMEC/COT
		Câmara Técnica da APA do Rio Passaúna	Câmara Técnica da APA do Rio Passaúna	Câmara Técnica da APA do Rio Passaúna Instituto Ambiental do Paraná - IAP	Câmara Técnica da APA do Rio Passaúna COMEC/COT
	Organizações não governamentais	CEDEA	LIGA AMBIENTAL	CEDEA	Movimento Ecológico de Piraquara - MEP
		REDE AMIGOS DAS ÁGUAS	Movimento Ecológico de Piraquara - MEP	INSTITUTO TIMONEIRA	ANTROPOSPHERA

	INSTITUTO TIMONEIRA	ANTROPOSPHERA	APPAM	Assoc. Moradores da Bacia Hidrográfica do Rio Ressaca
Entidades de Ensino e Pesquisa	UFPR	UNIBRASIL	UFPR	UNIFAE
	TUIUTI	PUC	PUC	TUIUTI
	UTFPR	UNICENP	UTFPR	UP
Entidades Técnico- Profissionais	ABRH/PR	CREA/PR	ABRH/PR	CREA/PR
	ABAS/PR	IEP/PR	ABAS/PR	IEP/PR
	ABES	SENGE/PR	ABES	SENGE/PR

Fonte:

http://www.rekursoshidricos.pr.gov.br/arquivos/File/COALIAR/Comite/documentos/membros_coaliar_1o_manda_to.pdf Acesso em 23/07/2010

Tomando por base esse universo de segmentos e pessoas envolvidas, observa-se a diversidade e complexidade das relações de poder e territorialidades no processo de gestão deste Comitê. A forte participação dos segmentos e empresas estatais na estruturação deste Comitê, desde suas primeiras experiências, revela a magnitude dos interesses destes setores envolvidos na gestão hídrica. A emergência de novos atores sociais, o aprimoramento institucional e os resultados do trabalho empreendido são aspectos tratados nos próximos segmentos deste capítulo.

A composição dos primeiros mandatos após a instalação do COALIAR respondeu aos diferentes interesses de atores e instituições envolvidas. Ao longo deste período foram executados vários procedimentos entre reuniões ordinárias e extraordinárias do plenário do Comitê, das Câmaras Técnicas, e análises de diversos produtos e estudos; produção de atos oficiais e proposições ao sistema estadual. Os documentos que atestam estas ações foram coletados ao longo da pesquisa e formam a base de informações do estudo, além das entrevistas e diagnóstico aplicado aos atores sociais.

As 10 Reuniões Ordinárias foram selecionadas para a análise documental, ocorridas entre 2006 e 2010 foram listadas por assuntos principais e suas decisões gerais, permitindo observar os temas, as posições setoriais e

resultados obtidos no processo de decisão do Comitê, como apresenta a tabela a seguir:

TABELA 14: SÍNTESE DAS REUNIÕES DO COALIAR – 2006/2010

IDENTIFICAÇÃO DAS REUNIÕES			POSIÇÃO SETORIAL			POSIÇÃO DO COMITÊ
DATA	TIPO	ITEM DE PAUTA	PODER PÚBLICO	USUÁRIOS DE R. H.	SOCIEDADE CIVIL	RESULTADO
12/04/06	1ª RO	Posse dos membros do Comitê - Mandato 2006-2008	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
26/05/06	2ª RO	Aprovação Regimento Interno	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
		Eleição Mesa Diretora	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
		Aprovação TR do Plano de Bacia	Ressalvas	Ressalvas	Ressalvas	Postergado
		Capacitação do Comitê	Não Debatido	Não Debatido	Não Debatido	Postergado
		Carta Desagravo - ONG Rede Amigo das Águas	Favorável	Favorável	Desfavorável	Aprovado
		Plano de Trabalho CT Plano de Bacia	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
		Criação Ctde Cobrança	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
		Aprovação Logomarca do Comitê	Proponente	Sem Posição	Sem Posição	Postergado
		Assuntos Gerais	Não Debatido	Não Debatido	Não Debatido	Sem Decisão
		Informe IX Enc. Nac. Comitês Bacias	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
		Informe CT Cobrança	Não Debatido	Não Debatido	Não Debatido	Sem Decisão
		Informe CT Plano de Bacia	Não Debatido	Não Debatido	Não Debatido	Sem Decisão
		Apresent. Plano Invest. SANEPAR	Sem Posição	Postergação	Sem Posição	Postergado
		Aprovação Logomarca Comitê	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
		Posse dos novos Membros	Favorável	Favorável	Favorável/Res salva	Aprovado

06/08/08	6ª RO	Proposta COMEC/SEDU - Áreas de interesse de abastecimento público	Não Debatido	Não Debatido	Não Debatido	Postergado
		Posse dos novos Membros	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
		Aprovação do Diagnostico da Bacia	Favorável com ressalvas	Favorável com ressalvas	Favorável com ressalvas	Aprovado com ressalvas
		Informe Mandato Membros COALIAR	Não Debatido	Não Debatido	Não Debatido	Sem Decisão
		Assuntos Gerais	Não Debatido	Não Debatido	Não Debatido	Sem Decisão
		Posse dos Membros 2008-10	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
		Eleição Mesa Diretora	Favorável	Desfavorável	Desfavorável	Postergado
		Apresentação SERH	Favorável	Favorável	Favorável com ressalvas	Aprovado
		Informes sobre atividades do COALIAR	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
		Informes sobre Plano de Bacia	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
09/09/08	7ª RO	Assuntos Gerais	Não Debatido	Não Debatido	Não Debatido	Sem Decisão
		Eleição da Mesa Diretora;	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
05/11/09	8ª RO	Criação de Câmara Técnica para revisão do Regimento Interno	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
		Minuta de Resolução de Enquadramento dos rios do COALIAR	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
14/05/10	9ª RO	Estagio da Proposta de Enquadramento dos corpos d'água	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado
10/12/10	10ª RO	Posse dos membros do COALIAR – Biênio 2010-2012 Eleição da Mesa Diretora	Favorável	Favorável	Favorável	Aprovado

Fonte: ATAs COALIAR, 2006-2010

A análise dos processos decisórios por meio dos registros do COALIAR permite observar que as demandas tratadas ao longo do trabalho deste colegiado. Os atores desempenham papéis sociais distintos, de acordo com suas condições materiais, os programas de cada segmento e os objetivos que orientam as ações individuais e coletivas. Estas dimensões que revelam as territorialidades dos atores e suas posições serão aprofundadas posteriormente e são parte importante da qualificação das hipóteses desta pesquisa.

3.3.TERRITORIALIDADES E A CONSTRUÇÃO DA GOVERNANÇA DAS ÁGUAS NO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA

3.3.1. Poder Público: Integração e Compartilhamento da Gestão Hídrica.

A Constituição do Estado do Paraná, promulgada em 05 de outubro de 1989, contempla dois artigos que dizem respeito aos recursos naturais e ao meio ambiente, que são os artigos 161 e 207. O primeiro, consta do Título V – Da Ordem Econômica, e menciona que é de competência do Estado instituir e manter sistema de gerenciamento de recursos naturais. O segundo, consta do Título VI – Da Ordem Social, e ressalta a colaboração e a participação da sociedade para o estabelecimento da política ambiental (PARANÁ, 1989).

A Lei Estadual de Recursos Hídricos nº 12.726/99 que instituiu a Política e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, contou com um significativo aporte de recursos obtidos junto ao Banco Mundial para o Programa de Saneamento Ambiental da Região Metropolitana de Curitiba – PROSAM/PR, que previu em seu plano de aplicações de recursos, possibilitando a contratação dos estudos e serviços de consultoria que colaboraram para que as metas de institucionalização e operacionalização do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Paraná, fossem efetivadas. (ROORDA, 2005)

Estas condições fornecem algumas justificativas para que os segmentos estatais ligados direta e indiretamente à administração pública estadual apresentem maior atuação que os demais setores (Usuários e Sociedade Civil), em relação ao processo de instalação na estruturação dos Comitês de Bacias. O papel preponderante do Poder Público no processo de viabilização das condições para o funcionamento do Comitê, não o isenta das adversidades de ser um ator institucional no processo de gestão.

Tomando por base a composição do COALIAR e os segmentos que participaram dos primeiros 2 mandatos, após a reestruturação em 2005 (2006-2008; 2008-2010), foi possível elaborar um organograma das instituições públicas envolvidas e suas relações de hierarquia institucional na representação junto ao Comitê.

Com base nas informações institucionais disponíveis nas páginas eletrônicas dos segmentos e setores foram levantadas suas principais relações institucionais com a gestão da água. A localização geográfica dos atores sociais foi determinada com uso do serviço Google Maps⁹, conforme tabela de coordenadas. (Apêndice 03)

O Poder Público Estadual

O Poder Público Estadual, conforme mostra a figura a seguir, ocupou 7 (sete) vagas do Comitê, designando 4 (quatro) de suas Secretarias de Estado, diretamente e/ou por meio de segmentos envolvidos com gestão da água. Também participou por meio de 3 (três) empresas estatais de economia mista. (FIGURA 03)

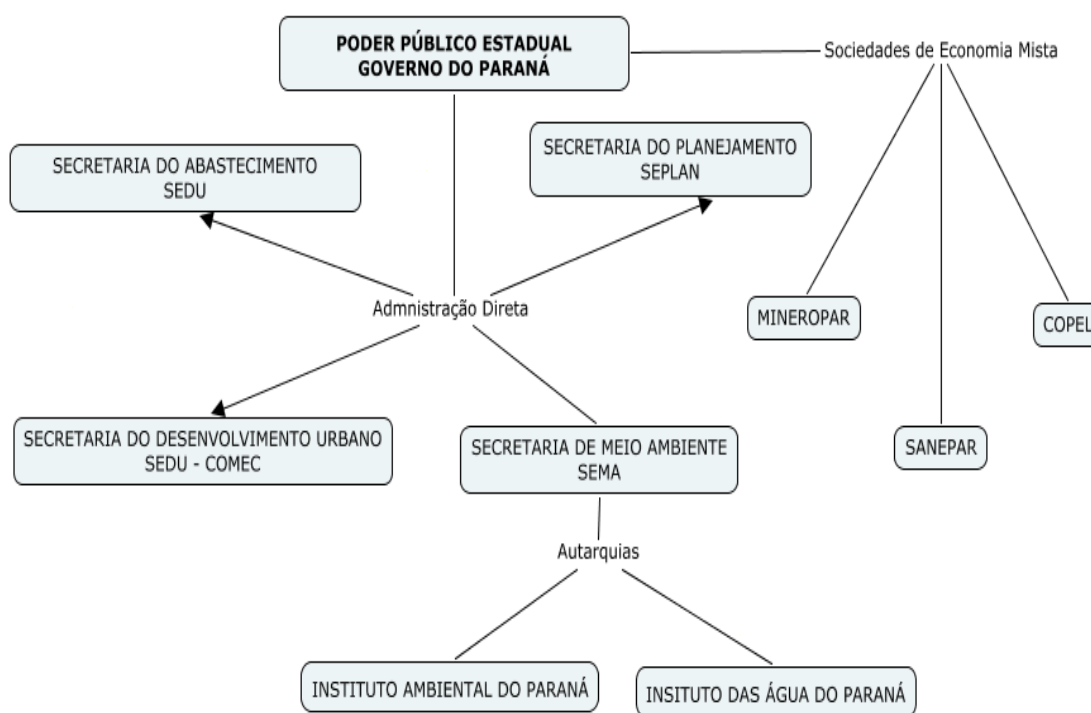
A Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA¹⁰ - tem representação direta e por meio de duas representações: o Instituto Ambiental e o Instituto das Águas. A SEMA é a entidade coordenadora do Sistema Estadual de Gestão Ambiental e dos Recursos Hídricos do Estado do Paraná e tem por finalidade formular e executar as políticas de meio ambiente, de recursos hídricos e atmosféricos, biodiversidade e florestas, cartográfica, agrária-fundiária, controle da erosão e de saneamento ambiental e gestão de resíduos sólidos.

⁹ Existe possibilidade de erros nas coordenadas advindos do serviço Google Maps, porém sua utilização foi experimental e serviu para localização amostral nas sub bacias, conforme mostram os mapas.

¹⁰ Informações institucionais disponíveis em www.pr.gov.br/sema/ Acesso em 20fev2010

O Instituto Ambiental do Paraná – IAP¹¹ - é uma entidade autárquica criada em 1992 (Lei Estadual no 10.066, de 27 de julho) juntamente com a criação da Secretaria de Estado de Meio Ambiente. É sucessor de instituições que datam do final do século XIX, como o antigo DGTC – Departamento de Geografia, Terras e Colonização que produzia o serviço de cartografia oficial após a intervenção no processo de disciplinamento da ocupação do território que foi adotada no ano de 1892, com a edição da Lei de Terras de nº 68.

FIGURA 03: REPRESENTAÇÃO SETORIAL DO PODER PÚBLICO ESTADUAL NO COALIAR



O Instituto das Águas do Paraná – ÁGUASPARANÁ¹² - criado em 13/10/2009 pela Lei nº 16.242 é uma nova autarquia do Estado - vinculada a Secretaria Estadual do Meio Ambiente – que substitui a Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (SUDERHSA). É o

¹¹ Informações institucionais disponíveis em www.pr.gov.br/iap/ Acesso em 20fev2011

¹² Informações institucionais disponíveis em www.aguasparana.pr.gov.br/ Acesso em 20fev2011

órgão executivo gestor do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos – SEGRH/PR e tem por finalidade oferecer suporte institucional e técnico à efetivação dos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH/PR) instituída pela Lei nº 12.726/99. O instituto é responsável pelo exercício das funções de entidade de regulação e fiscalização do serviço de saneamento básico, integrado pelos serviços públicos de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas nos termos da Lei nº 11.445/07.

A Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral - SEPL¹³ - constitui órgão de primeiro nível hierárquico, de assessoramento e apoio direto ao Governador do Estado, para o desempenho de funções de planejamento, coordenação e controle da ação geral do Governo, dos assuntos e programas intersecretariais, bem como da organização base do sistema de planejamento e organização institucional. É responsável pelo Sistema de Planejamento que visa a adoção do planejamento como técnica de aceleração deliberada do desenvolvimento econômico e social do Estado, como mecanismo de integração de iniciativas e de correção de distorções, utilizando o controle sistemático de resultados. (Decreto Governamental nº 188 - 01 de março de 2007 - Regulamentação SEPL)

A Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento – SEAB¹⁴ - é um órgão da administração direta do Estado do Paraná responsável pela execução das políticas públicas voltadas ao setor agropecuário, pesqueiro e de abastecimento. Desenvolve pesquisas e avaliações da produção e do mercado agropecuário e atua na fiscalização da produção agrícola e vegetal, garantindo a qualidade sanitária dos produtos e a sustentabilidade ambiental do processo de produção. Coordena e executa programas de melhoria da qualidade de vida das populações rurais e do manejo adequado dos recursos naturais. Conta, em sua estrutura, com 20 núcleos regionais e 120 unidades veterinárias. Além disso, tem

¹³ Informações Institucionais disponíveis em www.pr.gov.br/sepl/ Acesso em 20fev2011

¹⁴ Informações institucionais disponíveis em <http://www.seab.pr.gov.br/> Acesso em 20fev2011

cinco empresas vinculadas — EMATER , IAPAR , CODAPAR , CLASPAR e CEASA — e, através destas, presta assistência técnica e extensão rural; desenvolve pesquisas agropecuárias voltadas à melhoria da produtividade; atua no fomento da produção agropecuária; na classificação de produtos e executa as políticas de abastecimento.

A Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba - COMEC¹⁵ - criada pela Lei Estadual nº 6.517 de 1974, é vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDU a partir de 2006, pelo Decreto Estadual nº 6.384. É responsável por atividades vinculadas à formulação e execução de várias políticas públicas ligadas aos interesses metropolitanos, coordenação e suporte técnico-administrativo das ações relativas ao planejamento e à execução de funções públicas de interesse comum. O órgão metropolitano é ligado administrativa e financeiramente ao poder executivo estadual assim como os demais elos institucionais com a sua ambiência externa permaneceram inalterados.

A MINEROPAR¹⁶ é uma sociedade de economia mista, constituída nos termos da Lei Estadual nº 6.938 de 21 de outubro de 1977. Entre seus principais objetivos estão o de Estimular o descobrimento e intensificar o aproveitamento dos recursos minerais de Estado, através de programação própria e cooperação com a iniciativa privada; Promover e executar ações que estimulem a atração de investimentos para o setor mineral do Estado; Promover e executar mapeamentos geológicos básicos e o cadastramento de recursos minerais, bem como desenvolver estudos geológicos para dar suporte a planos de ordenamento territorial urbano.

¹⁵ Informações institucionais disponíveis em <http://www.comec.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=28> Acesso em 20fev2011

¹⁶ Informações institucionais disponíveis em <http://www.mineropar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=2> Acesso em 20fev2011

A Companhia de Saneamento do Paraná - SANEPAR¹⁷ - foi criada no dia 23 de janeiro de 1963 para cuidar das ações de saneamento básico em todo o Estado do Paraná. Ela é uma empresa estatal, de economia mista, cujo maior acionista é o governo do Estado, com 60% das ações. A Sanepar tem como parceiro estratégico o Grupo Dominó, formado pelas empresas Andrade Gutierrez, Opportunity e Copel, que, juntas, detém 39,7% das ações. A Sanepar está presente em 344 municípios do Estado do Paraná e 1 de Santa Catarina, além de 281 distritos ou localidades de menor porte, sendo atendidas 9,0 milhões de pessoas com água tratada e 5,4 milhões com serviço de coleta e tratamento de esgoto.

A Companhia Paranaense de Energia - COPEL¹⁸ - foi criada em 26 de outubro de 1954. Com o controle acionário do Estado do Paraná, abriu seu capital ao mercado de ações em abril de 1994 (BM&FBOVESPA) e tornou-se em julho de 1997 a primeira do setor elétrico brasileiro listada na Bolsa de Valores de Nova Iorque. Sua marca também está presente, desde junho de 2002, na Comunidade Econômica Européia, com seu ingresso na Latibex – o braço latinoamericano da Bolsa de Valores de Madri. A partir do dia 7 de maio de 2008, as ações da Copel passaram a integrar oficialmente o Nível 1 de Governança Corporativa da Bolsa de Valores Mercadorias e Futuros – BM&FBOVESPA. A Companhia atende diretamente a 3.718.939 unidades consumidoras em 393 municípios e 1.112 localidades (distritos, vilas e povoados) paranaenses. Nesse universo incluem-se 2,9 milhões de lares, 67 mil indústrias, 306 mil estabelecimentos comerciais e 362 mil propriedades rurais. O quadro de pessoal é integrado por 8,9 mil empregados.

Observando as instituições do Poder Público Estadual nota-se que as indicações para compor o Comitê são realizadas por meio de ofício dos

¹⁷ Informações institucionais disponíveis em < <http://site.sanepar.com.br/institucional/historico>> Acesso em 20fev2011

¹⁸ Informações institucionais disponíveis em < <http://www.copel.com/hpcopel/root/index.jsp>> Acesso em 20fev2011

respectivos Secretários de Estado, designando os titulares e suplentes, conforme suas atribuições e prerrogativas constitucionais. Os mesmos são enviados ao Gerente de Bacia Hidrográfica (Presidente da Agência de Bacia) formalizando o processo de participação deste segmento.

O Poder Público Municipal

Quanto ao Poder Público Municipal observa-se que as prefeituras envolvidas com o COALIAR organizam-se por meio de Associação de Prefeituras da RMC – ASSOMECA - criada em 1982 para defender os interesses coletivos dos municípios da Região Metropolitana de Curitiba. Neste colegiado são deliberados os representantes para ocuparem as cadeiras deste segmento. Deste modo, os 26 municípios que abrangem a área de gestão do Comitê, podem ser representados quanto aos interesses comuns das Prefeituras.

Em relação aos governos municipais pode-se observar a complexidade das demandas deste coletivo, uma vez que compartilham dos mesmos processos humanos e naturais das unidades aquíferas a que correspondem a uma área de 15.418,53Km². Os municípios se integraram pela Lei Complementar Federal n.º 14/73, formando a RMC, que é composta atualmente por 26 municípios.

De acordo com o Censo Demográfico do IBGE realizado em 2000, a área das bacias possuiria uma população de aproximadamente 2,7 milhões de habitantes, sendo 93% deste total constituído de população urbana.

Os prefeitos são convidados pela sua Associação Metropolitana a participarem do processo de participação no Comitê e são indicados para compor o Comitê. Segundo o Plano da Bacia (2009) deste total de municípios da RMC, 19 estão envolvidos diretamente na área de abrangência da gestão do Comitê. Apresentam características diversas e questões comuns em relação aos dados demográficos e o desenvolvimento humano, conforme apresentam os dados oficiais:

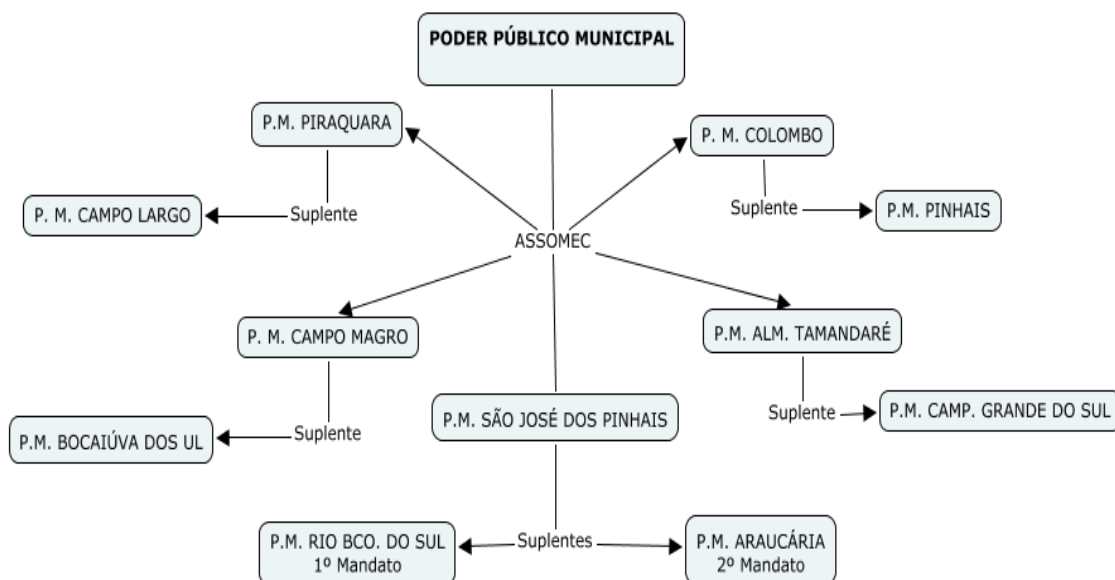
TABELA 15: DESENVOLVIMENTO HUMANO DOS MUNICÍPIOS DA RMC

Município	Legislação	Área (km²)	População (2009)	IDH	PIB em R\$ (2005)
Adrianópolis	Lei Est. nº 11.096/95	1.349,338	6.856	0,683	26.825.732
Agudos do Sul	Lei Est. nº 12.125/98	192,228	8.735	0,712	35.817.833
Almirante Tamandaré	Lei Compl. Fed. nº 14/73	195,145	97.523	0,728	493.311.263
Araucária	Lei Compl. Fed. nº 14/73	469,166	117.964	0,801	7.023.743.427
Balsa Nova	Lei Compl. Fed. nº 14/73	396,914	11.252	0,781	168.733.898
Bocaiúva do Sul	Lei Compl. Fed. nº 14/73	826,344	9.989	0,719	48.573.348
Campina Grande do Sul	Lei Compl. Fed. nº 14/73	539,861	36.825	0,761	291.523.188
Campo Largo	Lei Compl. Fed. nº 14/73	1.249,422	112.548	0,774	1.117.933.929
Campo Magro	Lei Est. nº 11.096/95	275,466	23.607	0,740	105.368.704
Cerro Azul	Lei Est. nº 11.027/94	1.341,187	18.660	0,684	77.209.640
Colombo	Lei Compl. Fed. nº 14/73	198,007	247.268	0,764	1.198.102.887
Contenda	Lei Compl. Fed. nº 14/73	299,037	15.728	0,761	103.685.856
Curitiba	Lei Compl. Fed. nº 14/73	434,967	1.851.215	0,856	29.821.202.853
Doutor Ulysses	Lei Est. nº 11.027/94	781,447	6.145	0,627	30.881.172
Fazenda Rio Grande	Lei Est. nº 11.027/94	116,676	80.868	0,763	377.604.014
Itaperuçu	Lei Est. nº 11.027/94	312,382	23.501	0,675	91.834.494
Lapa	Lei Est. nº 13.512/02	2.045,893	42.933	0,754	448.833.372
Mandirituba	Lei Compl. Fed. nº 14/73	379,179	21.885	0,760	170.019.288
Pinhais	Lei Est. nº 11.027/94	61,007	118.319	0,815	1.504.085.194
Piraquara	Lei Compl. Fed. nº 14/73	227,560	87.285	0,744	360.812.557
Quatro Barras	Lei Compl. Fed. nº 14/73	179,538	19.277	0,774	341.767.769
Quitandinha	Lei Est. nº 11.027/94	447,023	16.608	0,715	61.650.289
Rio Branco do Sul	Lei Compl. Fed. nº 14/73	814,361	33.142	0,702	369.400.541
São José dos Pinhais	Lei Compl. Fed. nº 14/73	945,717	279.297	0,796	6.796.401.972
Tijucas do Sul	Lei Est. nº 11.027/94	672,197	13.762	0,716	72.575.864
Tunas do Paraná	Lei Est. nº 11.027/94	668,481	6.753	0,686	30.447.930
Total		15.418,543	3.307.945		51.168.347.014

Fontes: 1. Censo Demográfico 2010. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2. Ranking decrescente do IDH-M dos municípios do Brasil. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD, 2000).

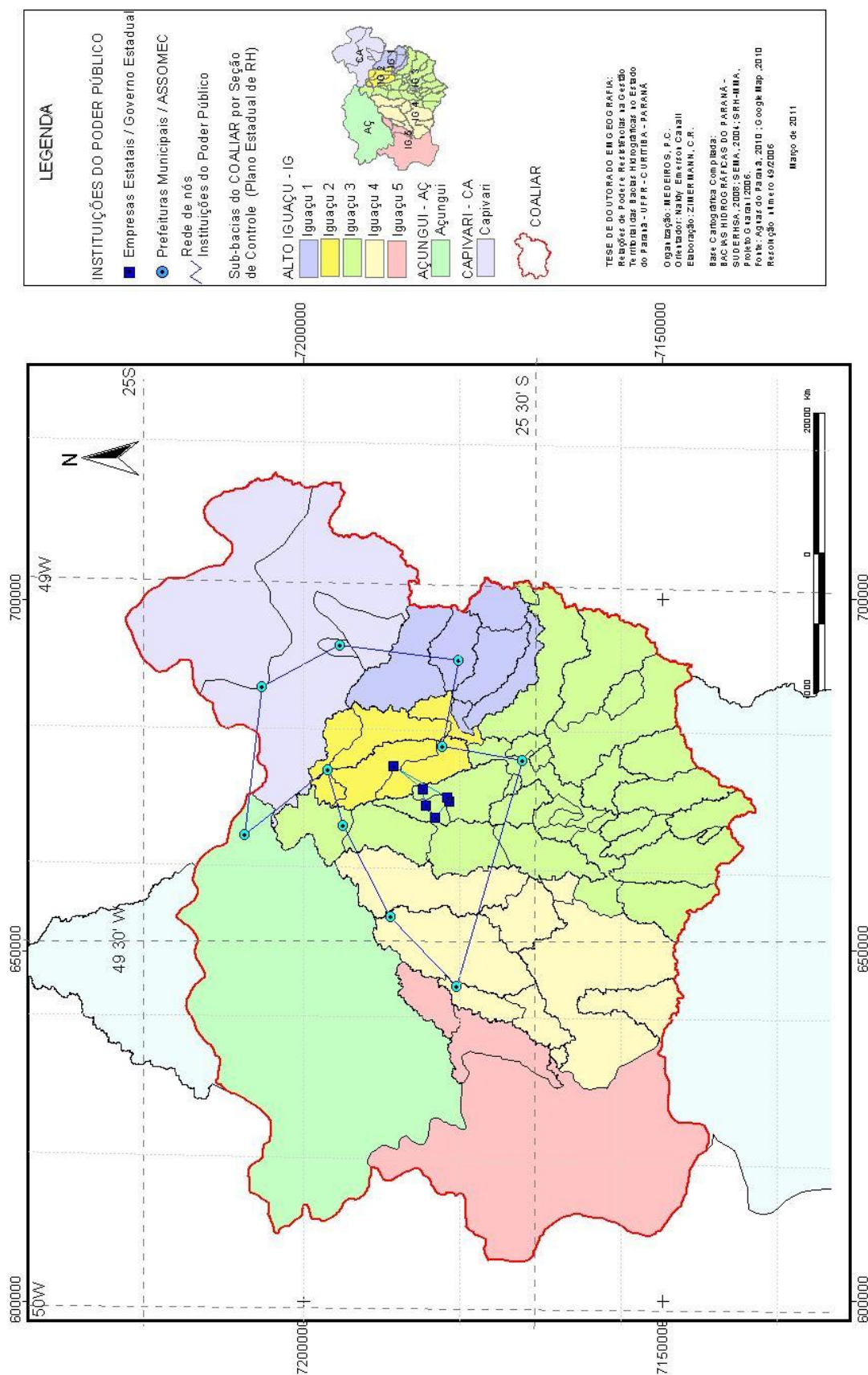
Assim a composição se formalizou ao longo dos 2 mandatos a participação de 5 (cinco) prefeituras com representações titulares e 6 (seis) prefeituras como representações suplentes, conforme mostra o organograma a seguir: (FIGURA 04)

FIGURA 04: REPRESENTAÇÃO SETORIAL DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL NO COALIAR



Projetando-se a participação dos Poderes Públicos - Estadual e Municipal - na área do Comitê durante o tempo estudado, observa-se a distribuição dos atores, segundo suas esferas de atuação nas bacias hidrográficas, conforme representado no Mapa de localização e abrangência dos segmentos dos poder público na área de estudo. (Mapa 08)

Mapa 08: LOCALIZAÇÃO E ABRANGÊNCIA DAS INSTITUIÇÕES DO PODER PÚBLICO NAS SUBBACIAS DO COALÍAR



3.3.2. Usuários da Água: Sistemas de Produção e Mercado.

Observando o conjunto de usuários de recursos hídricos envolvidos com o Comitê, nota-se que existem empresas de grande porte na economia paranaense que desempenharam a representação durante os mandatos analisados. Algumas destas organizações participaram desde os primeiros momentos da constituição do Comitê, em sua primeira versão no ano de 2002.

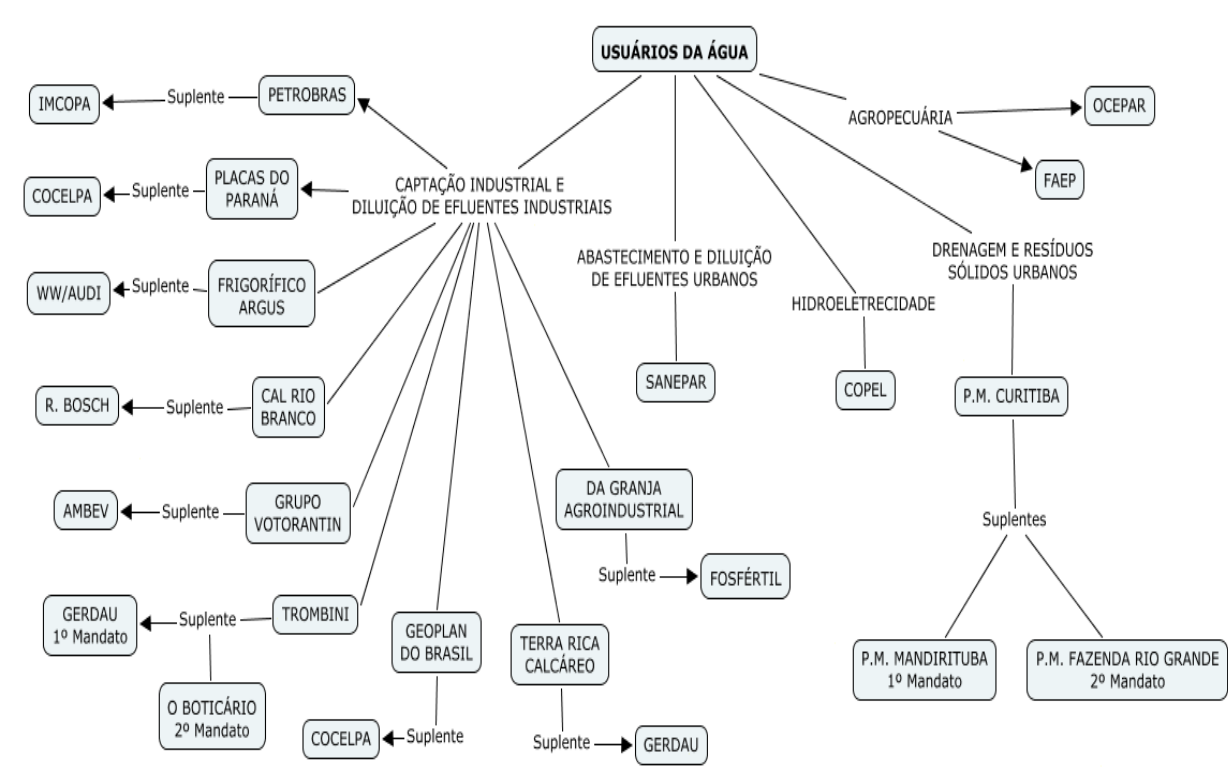
Com a criação da Associação de Usuários de Recursos Hídricos, que surgiu da iniciativa capitaneada pela Petrobrás, Copel e Sanepar, e que contou com a adesão de outras indústrias, mediante atuação coordenada pela Câmara Temática de Meio Ambiente da Federação das Indústrias do Estado do Paraná – FIEP, tais como a Volks-Audi, Coca-Cola, Gerdau, Cocelpa, Ambev, Incopa, Frigorífico Argus, dentre outros usuários de grande porte.

As iniciativas do setor, quando da constituição do Comitê em sua nova versão após 2005, mostram o grande interesse dos segmentos de hidroeletricidade, abastecimento, captação e diluição, além da agropecuária e resíduos sólidos.

Os interesses diversos do setor produtivo mobilizaram vários atores que compuseram os dois mandatos. A formalização dos membros representantes deste segmento no COALIR é feita pela FIEP, por meio de ofício dirigido ao presidente da Agência de Bacias, indicando nominalmente os membros titulares e suplentes.

Com base na composição dos 2 últimos mandatos elaborou-se um organograma evidenciando as relações de participação de titulares e suplentes no Comitê, conforme destaca-se na figura a seguir:

FIGURA 05: REPRESENTAÇÃO SETORIAL DO SETOR DE USUÁRIOS NO COALIAR



As empresas estatizadas e grupos privados e cooperativistas se distribuíram nas representações do Comitê. De acordo com suas principais atividades elaborou-se um quadro de atributos e demandas com o objetivo de referenciar os atores em relação aos interesses setoriais relacionados à água.

TABELA 16: ATRIBUTOS DAS INSTITUIÇÕES USUÁRIAS E DEMANDAS PELA ÁGUA

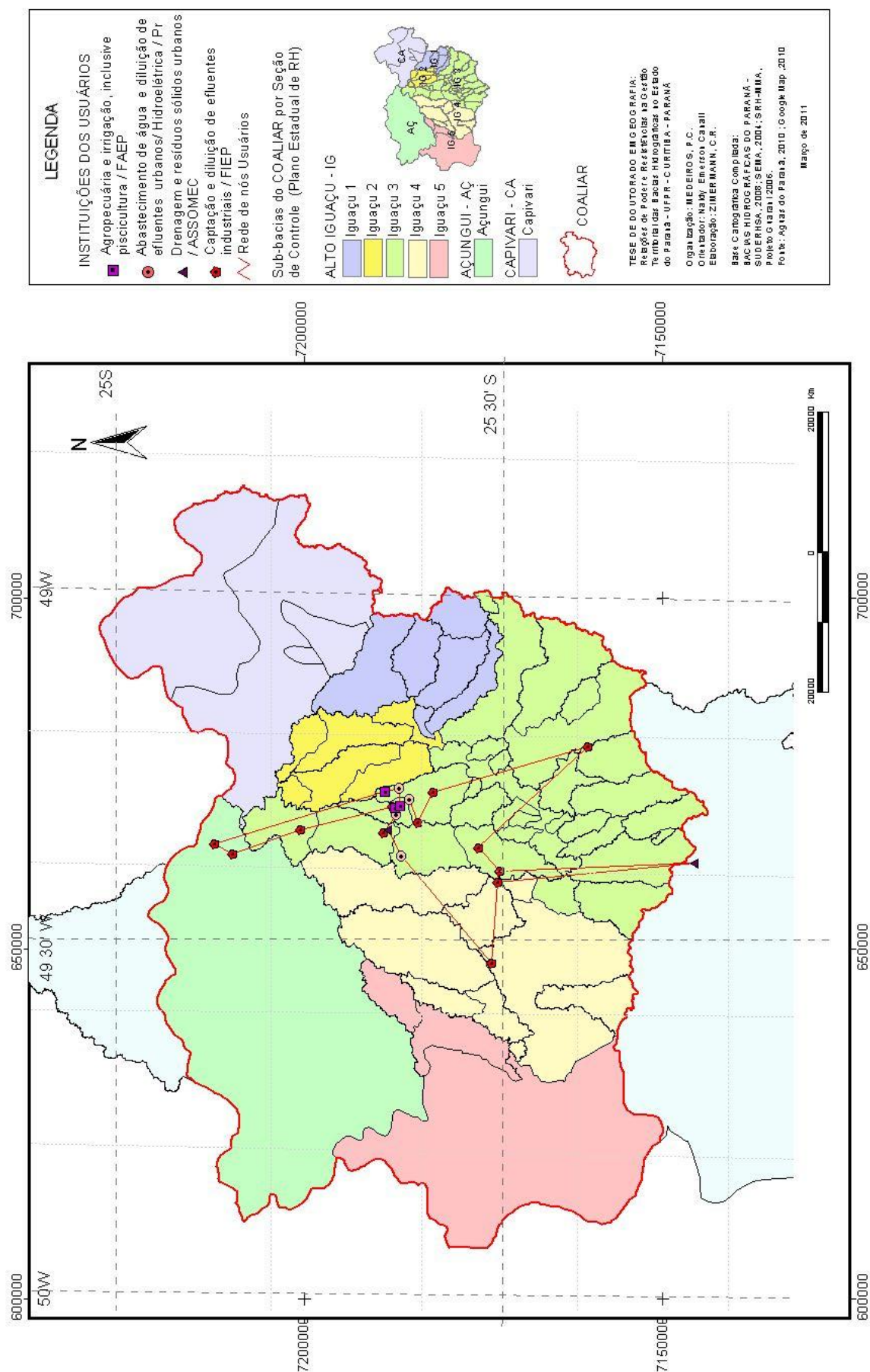
SEGMENTO	INSTITUIÇÃO	ATIVIDADES PRINCIPAIS	DEMANDAS PELA ÁGUA	MUNICÍPIO SEDE
Abastecimento de Água e Diluição de Efluentes Urbanos	SANEPAR	Serviços de Saneamento público	Operação de Sistema de Captação de água – Tratamento – Distribuição – Diluição de Efluentes.	Curitiba
Hidroeletricidade	COPEL	Produção e Distribuição de Energia Elétrica	Operação do Sistema Estadual de energia elétrica	Curitiba
Captação Industrial e Diluição de Efluentes Industriais	PETROBRÁS	Indústria e Comércio de Petróleo	Operação de Sistema de Refinamento de derivados do Petróleo	Araucária
	PLACAS DO PARANÁ S.A	Indústria e Comércio da Madeira	Fabricação Aglomerados de Madeira	Curitiba

	GRUPO VOTORANTIM	Indústria e Comércio do Minério	Produção de cimento, mineração e metalurgia, siderurgia, celulose e papel e outros.	
	FRIGORÍFICO ARGUS	Indústria e Comércio de Alimentos	Operação Industrial de Abatedouro de Bovinos, Caprino e Vitelos	São Jose dos Pinhais
	CAL RIO BRANCO S/A	Indústria e Comércio de Minério	Produção de cimento, mineração e metalurgia, siderurgia, celulose e papel e outros.	Rio Branco do Sul
	TROMBINI INDUSTRIAL S/A	Indústria e Comércio do Papel	Produção de Caixas de Papelão Ondulado	Curitiba
	FIEP/GEOPLAN DO BRASIL	Comércio de serviços de Planejamento em Infra Estrutura Produtiva	Planejamento e Execução de Projetos de infra estrutura industrial e comercial	Curitiba
	FIEP/DaGranja Agroindustrial Ltda	Indústria e Comércio de Alimentos	Produção de derivados de carne.	Curitiba
	FIEP/TERRA RICA IND. E COM. DE CALCÁREO LTDA	Indústria e Comércio de Minério	Produção de Calcário e Fertilizantes	Almirante Tamandaré
	IMCOPA	Indústria e Comércio de Alimentos	Fabricação de derivados de Soja	Araucária
	COCELPA	Indústria e Comércio de Papel e Celulose	Fabricação de 60 toneladas de papel/ano	Curitiba
	AMBEV	Indústria e Comércio de Bebidas Envasadas	Fabricação de cervejas e refrigerantes	Curitiba
	VOLKSWAGEN AUDI	Indústria e Comércio de Veículos Automotores	Fabricação de 3 modelos no Parque Industrial, com apoio de mais 14 empresas fornecedoras.	São José dos Pinhais
	ROBERT BOSCH LTDA	Indústria e Comércio de componentes automotores	Fabricação de Sistemas Automotores à Diesel	Curitiba
	GERDAU S/A	Indústria e Comércio Produtos Siderúrgicos	Operação de unidades siderúrgicas, de corte e dobra, e comércio do aço	Curitiba
	FIEP/ FOSFÉRTIL	Indústria e Comércio de Agroquímicos	Fabricação de fertilizantes e produtos químicos – Uréia e Amônia	Araucária
	FIEP/O BOTICÁRIO	Indústria e Comércio de Perfumaria	Fabricação produtos de perfumaria, cremes, loções e maquiagem	São José dos Pinhais
Agropecuária	OCEPAR	Sociedade sem fins lucrativos e Sindicato Patronal de Promoção de Cooperativas	Ações de defesa de interesses do sistema cooperativista.	Curitiba
	FAEP	Sociedade Privada de representação dos Produtores Rurais	Ações de defesa de interesses da categoria econômica rural da agricultura e pecuária	Curitiba

Fontes: Páginas Eletrônicas Institucionais, 2011

Com base nas coordenadas foi elaborado o Mapa de localização e abrangência dos Usuários na área de abrangência do COALIAR (Mapa 09). Observou-se uma relativa concentração destes segmentos na seção Iguaçu 3, com apenas dois segmentos na seção Iguaçu 4 e dois na seção Açungui. Essa ocorrência muito se relaciona à concentração das sedes empresariais em Curitiba.

Mapa 09: LOCALIZAÇÃO E ABRANGÊNCIA DAS INSTITUIÇÕES DOS USUÁRIOS NAS SUBBACIAS DO COALIAR



3.3.3. Sociedade Civil Organizada: Água e Desenvolvimento Humano

A representação de Sociedade Civil Organizada no Comitê é distribuída entre 12 representantes da Sociedade Civil, sendo:

Colegiados – 3; Organizações não governamentais – 3; Entidades de ensino e pesquisa – 3; Entidades técnico-profissionais – 3. Importante ressaltar que estes atores apresentam formas de organização diversificada. Os segmentos podem ser melhor compreendidos a partir de uma breve descrição de suas principais demandas e processos de formação das redes de atores sociais.

Órgãos Colegiados

Os Órgãos Colegiados podem ser definidos com base na literatura corrente como aqueles em que há representações diversas e as decisões são tomadas em grupo, com o aproveitamento de experiências diferenciadas.

Entre as formas mais conhecidas deste modelo de organização são designadas como Conselhos, Comitês, Juntas, Câmaras, Colégios, Comissões, Equipes, Grupos de Trabalho, além de outros. Seus representantes podem ter origem no setor público ou no setor privado, segundo a natureza da representação.

É comum aos órgãos colegiados possuírem uma secretaria-executiva, encarregada de colocar em prática suas decisões, papel que também pode ser conferido a um órgão já existente.

Organizações Não Governamentais

As Organizações não governamentais são de finalidade pública, que necessitam comprovação de atuação na bacia hidrográfica. O conceito de ONG¹⁹ é controverso entre os autores, quase sempre acadêmicos e militantes que têm dificuldade de entender essas organizações em decorrência lógica da própria negação que sua denominação encerra: não-governamentais. Sob esta ótica todas as instituições privadas, não criadas pelo poder público e constituídas sem objetivo de lucro, mereceriam a qualificação de organizações não-governamentais.

Para Hebert de Souza “o não-governamental não veio por acaso. De alguma forma, as ONGs constituem a crítica moderna aos fracassos e descaminhos do Estado e às deficiências de instituições clássicas como os partidos, sindicatos, empresas, universidades, que se submeteram ou se acomodaram à dinâmica do mundo oficial, entrando na órbita do capital e do Estado”. Ainda segundo Betinho:

As ONGs do primeiro mundo foram mais solidárias e universalistas que as instituições oficiais (...). Ao serem capazes de verem a cara humana ou desumana do desenvolvimento, foram capazes de também ver suas conseqüências (...) No chamado terceiro mundo, as ONGs – vivendo as conseqüências do capitalismo, que se apresentava em sua forma civilizada no primeiro mundo, como o liberalismo e o social-liberalismo, e em sua forma primária no terceiro mundo, como as ditaduras militares e os

¹⁹

Segundo Andréa Koury Menescal “provindo da denominação em inglês Non-Governmental Organizations (NGO), o termo ONG tem sua origem nas Nações Unidas, onde foi pela primeira vez utilizado” como referência a organizações supranacionais e internacionais. “Na resolução 288 (X), de 1950, do Conselho Econômico e Social, ONG foi definida no âmbito das Nações Unidas como sendo uma organização internacional a qual não foi estabelecida por acordos governamentais.” Na literatura brasileira, a expressão “ONG” teria surgido em meados dos anos 80, nos termos do que Rubem César Fernandes chamara na época de “micro-organizações não governamentais sem fins lucrativos”, para definir as organizações que realizavam projetos junto aos movimentos populares com objetivos de promoção social.

autoritarismos de todo tipo – foram mais contragovernamentais que não-governamentais. Tiveram que viver na margem, contra o rumo da ordem”.

O texto constitucional de 1988, que, em várias passagens, assegura a participação de entidades representativas na formulação, implementação e fiscalização de políticas públicas. Constituem exemplo dessas normas os arts. 29, XII; 198, III; 204, I; e 206, VI, os quais, ao lado de outros dispositivos da própria Constituição Federal, das constituições estaduais e das leis orgânicas municipais, conferem às ONGs expressivo papel de representação da sociedade.

Podemos então definir, neste estudo que, ONGs são organizações formais, ou seja, não constituem um mero agrupamento de pessoas, mas antes uma estrutura formalmente constituída para alcançar determinados objetivos. São organizações sem fins lucrativos, possuem relativo grau de autonomia e realizam atividades, projetos e programas na chamada área de políticas públicas ou privadas.

A participação deste segmento foi regulamentada pelo Decreto nº 2.316/18jul2007, que estabeleceu normas para a participação de Organizações Civis junto ao Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. No Capítulo IX, fica estabelecido que as referidas entidades devem comprovar constituição e atividade na área da Bacia Hidrográfica, um mínimo de três anos de existência legal, e no mínimo dois anos de atuação regional na área territorial de jurisdição do Comitê na área de recursos hídricos.

As Entidades de Ensino e Pesquisa

No contexto da gestão de águas na RMC participam várias Instituições de Ensino Superior e são diversos os interesses de áreas e setores de cada instituição representada. Podemos observar que as ações deste

segmento estão relacionadas aos objetivos do Comitê estão associadas aos processos de ensino, pesquisa e extensão acadêmica. As instituições são classificadas em Universidades, Faculdades e Centros Universitários.

Conforme o Capítulo VIII do Decreto nº 2.316/18jul2007, as organizações deste segmento poderão prestar apoio e cooperação ao Sistema de Gerenciamento, conforme as necessidades do sistema. No tocante a participação no plenário do Comitê, as organizações técnicas de ensino e pesquisa deverão ser credenciadas perante o Sistema, na forma de ato próprio baixado pela SEMA/PR, após audiência ao CERH/PR. A indicação dos nomes de titulares e suplentes, são definidas em reunião das instituições convocadas pela Secretaria do Comitê para este fim, em comum acordo ou por meio de escrutínio os representantes são formalizados e por fim oficializados ao Comitê.

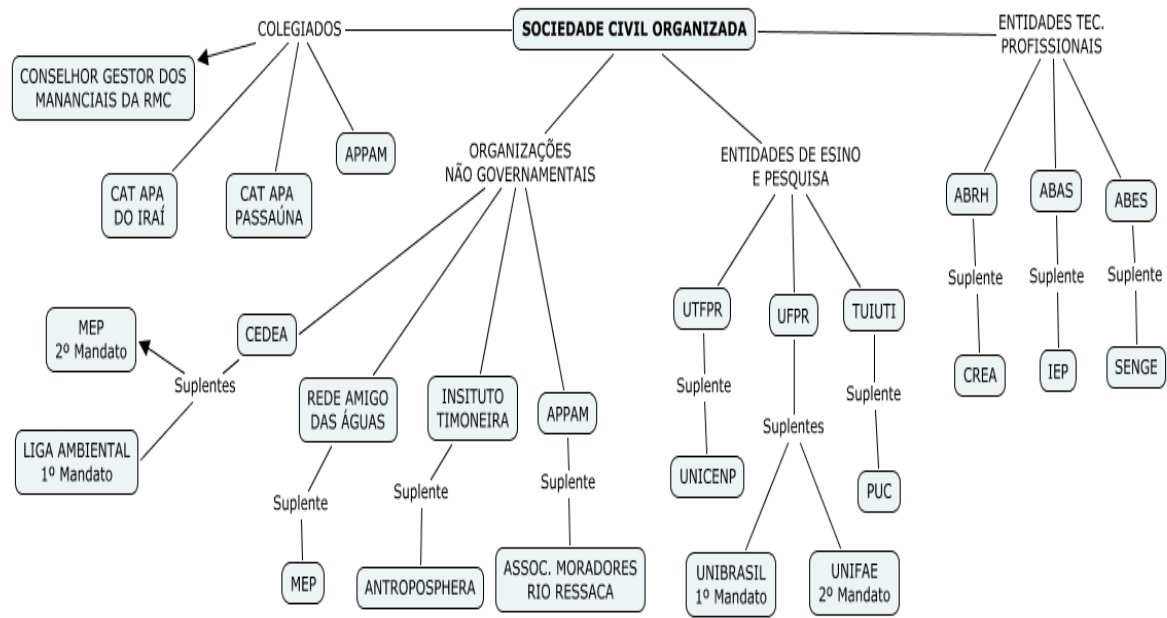
As Entidades Técnico Profissionais

No âmbito das atribuições deste grupo de entidades aparecem organizações técnicas ligadas diretamente às questões hídricas, entidades de representação sindical, institutos e associações de profissionais com atribuições relacionadas à engenharia. Segundo o Capítulo X do Decreto nº 2.316/18jul2007, o CERH/PR, mediante proposta do Comitê de Bacia, acolherá o credenciamento de entidades civis técnicas, legalmente constituídas e reconhecidas de utilidade pública para participarem de forma auxiliar, no gerenciamento da bacia.

As entidades cadastradas são convidadas a participar de reunião de representantes na sede da Agência da Bacia, onde são eleitos os titulares e suplentes em processos de consenso ou escrutínio, lavrados em ATA própria para este fim. Em seguida as entidades formalizam ao Comitê os nomes dos representantes.

Elaborou-se um organograma de representação da Sociedade Civil levando em consideração a posição de titulares e suplentes nos dois mandatos (2006-2008 e 2008-2010), sendo o mesmo assim representado:

FIGURA 06: REPRESENTAÇÃO SETORIAL DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA NO COALIAR



Com base em pesquisa nas páginas eletrônicas e nas informações institucionais dos segmentos, elaborou-se um quadro de identificação, atributos principais e demandas em relação à água.

TABELA 17: ATRIBUTOS DAS INSTITUIÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL E DEMANDAS PELA ÁGUA

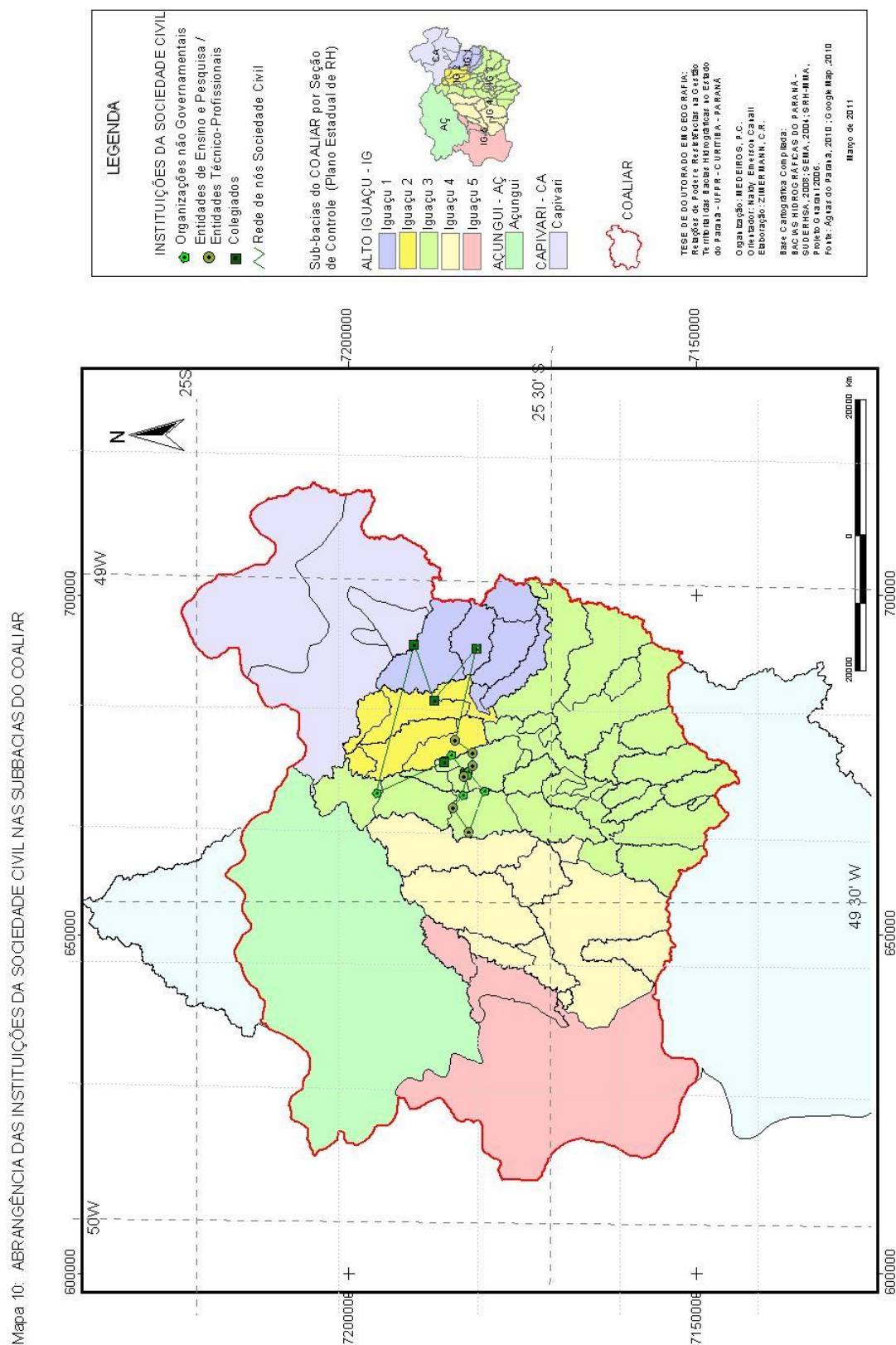
SEGMENTO	INSTITUIÇÃO	ATIVIDADES PRINCIPAIS	DEMANDAS PELA ÁGUA	MUNICÍPIO SEDE
Colegiados	Conselho Gestor dos Mananciais da RMC	Elaboração das políticas públicas das áreas de mananciais da RMC	Integração do poder público estadual e municipal e agentes privados	Curitiba
	Câmara Técnica da APA do Rio Iraí	Apoio técnico na análise de alterações nos usos do solo	Melhoria da qualidade da gestão da APA	Pinhais
	Câmara Técnica da APA do Rio Passaúna	Apoio técnico na análise de alterações nos usos do solo	Melhoria da qualidade da gestão da APA	Curitiba

Organizações não governamentais	APPAM	Defesa do Meio Ambiente e Proteção dos Mananciais da RMC	Mobilização Social, Educação Ambiental Ações Jurídicas	Pinhais
	CEDEA	Defesa do Meio Ambiente, Educação Ambiental, Elaboração de Políticas	Mobilização Social, Educação Ambiental Ações Jurídicas	Curitiba
	REDE AMIGOS DAS ÁGUAS	Defesa dos rios e dos interesses socioambientais	Mobilização Social, Educação Ambiental Ações Jurídicas	Curitiba
	INSTITUTO TIMONEIRA	Defesa do Meio Ambiente e Proteção dos Rios e Aquífero Carst	Mobilização Social, Educação Ambiental Ações Jurídicas	Almirante Tamandaré
	APPAM	Defesa do Meio Ambiente e Proteção dos Mananciais da RMC	Mobilização Social, Educação Ambiental Ações Jurídicas	Pinhais
	LIGA AMBIENTAL	Defesa do Meio Ambiente e Ações Jurídicas de Proteção Socioambiental	Mobilização Social, Educação Ambiental Ações Jurídicas	Curitiba
	Movimento Ecológico de Piraquara - MEP	Defesa do Meio Ambiente, Educação Ambiental e ações ecológicas.	Mobilização Social, Educação Ambiental Ações Jurídicas	Piraquara
	ANTROPOSPHERA	Defesa do Meio Ambiente e Proteção dos Ecossistemas	Mobilização Social, Educação Ambiental Ações Jurídicas	
Entidades de Ensino e Pesquisa	Assoc. Moradores da Bacia Hidrográfica do Rio Ressaca	Defesa dos interesses dos Moradores do rio Ressaca	Mobilização Social, Educação Ambiental Ações Jurídicas	São José dos Pinhais
	UFPR	Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária	Acompanhamento de ações com finalidades acadêmicas.	Curitiba/Pinhais
	TUIUTI	Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária	Acompanhamento de ações com finalidades acadêmicas.	Curitiba
	UTFPR	Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária	Acompanhamento de ações com finalidades acadêmicas.	Curitiba
	PUC	Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária	Acompanhamento de ações com finalidades acadêmicas.	Curitiba
	UNIBRASIL	Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária	Acompanhamento de ações com finalidades acadêmicas.	Curitiba
	UNICENP	Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária	Acompanhamento de ações com finalidades acadêmicas.	Curitiba
	UNIFAE	Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária	Acompanhamento de ações com finalidades acadêmicas.	Curitiba
Entidades Técnico-Profissionais	UP	Ensino, Pesquisa e Extensão Universitária	Acompanhamento de ações com finalidades acadêmicas.	Curitiba
	ABRH/PR	Congregar pessoas físicas e jurídicas ligadas ao planejamento e à gestão dos recursos hídricos no Brasil.	Ações de caráter técnico-científico, espinha dorsal da sua atuação, jurídico-institucional e social.	Curitiba
	ABAS/PR	Congregar entidades,	Estudos e proposições de	Curitiba

		técnicos e interessados em estudo, pesquisa, tecnologia, preservação e desenvolvimento de águas subterrâneas.	procedimentos, normas, padronizações, regulamentos e legislação das águas subterrâneas.	
	ABES	Aperfeiçoamento profissional e acadêmico de seus associados.	Acompanhamento das ações com base na engenharia sanitária e nas ciências ambientais	Curitiba
	CREA/PR	Defesa dos interesses dos diversos profissionais das áreas de engenharia e geotecnologias	Fiscalização, o controle, a orientação e o aprimoramento do exercício das atividades profissionais.	Curitiba
	IEP/PR	Defesa de interesses sociais e profissionais dos engenheiros	Acompanhamento dos Projetos e Ações técnicas no âmbito da bacia	Curitiba
	SENGE/PR	Defesa de interesses sindicais dos Engenheiros do PR	Acompanhamento dos Projetos e Ações técnicas no âmbito da bacia	Curitiba

Fontes: COALIAR, 2010

Com base nas coordenadas geográficas foi gerado o mapa de localização e abrangência das organizações e instituições da Sociedade Civil. Observando a distribuição e abrangência das instituições da sociedade civil no âmbito da área de abrangência do COALIAR, observa-se uma concentração de atores nas sub bacias da Seção de Controle Iguaçu 3, considerando ainda a presença de atores sociais nas seções Iguaçu 1 e Iguaçu 2 . (Mapa 10).



3.3.4. Atores Sociais e Relações Territoriais nas Bacias Hidrográficas

Os vários atores da gestão estabelecem relações com o meio ambiente da bacia em escalas e programas de ações distintos. A diversidade de interesse, conhecimentos, técnicas e programa setoriais, apresentados anteriormente nas tabelas de atributos e demandas , permitiram estruturar 3 classes de intervenção na bacia, e/ou sub-bacias, segundo cada setor pesquisado (PBAIAR, 2009).

Aplicando as noções anteriormente tratadas ao objeto deste estudo podemos representar as relações entre Setores envolvidos na gestão do Comitê de Bacias, considerando suas formas de intervenção no território:

Classe I – Ações de Iniciativa Social sem fins lucrativos

Classe II – Ações de Iniciativa da Administração Pública;

Classe III – Ações de Iniciativa Privada com fins lucrativos;

Com base nesta classificação gerou-se um Mapa das redes de atores sociais segundo suas formas de intervenção espacial na área de estudo (Mapa 11). Observa-se a distribuição dos atores no território segundo suas áreas de atuação por sub-subacias. Esta divisão geográfica, também utilizada no Plano da Bacia, orienta o Comitê no controle de suas ações e de informações especializadas.

Observando a distribuição espacial do conjunto dos atores nas sub bacias os segmentos que formam os setores do Comitê e suas classes de intervenção foi possível visualizar uma relativa concentração da Classe 1 nas seções Iguaçu 1, 2 e 3.

Em relação à Classe II, observou-se forte concentração do Poder Público Estadual na seção Iguaçu I, fato este que se explica pelo fato da posição geográfica dos órgão e empresas estatais na planta urbana da capital Curitiba. O Poder Público Municipal, conforme já relatado se distribui conforme suas decisões de

indicação dos representantes e está sediado nas sedes municipais, ligados por meio de sua associação (ASSOMECA), formando uma rede que atinge grande parte das seções da área de estudo, exceto pela ausência de representatividade na seção Iguaçu 5.

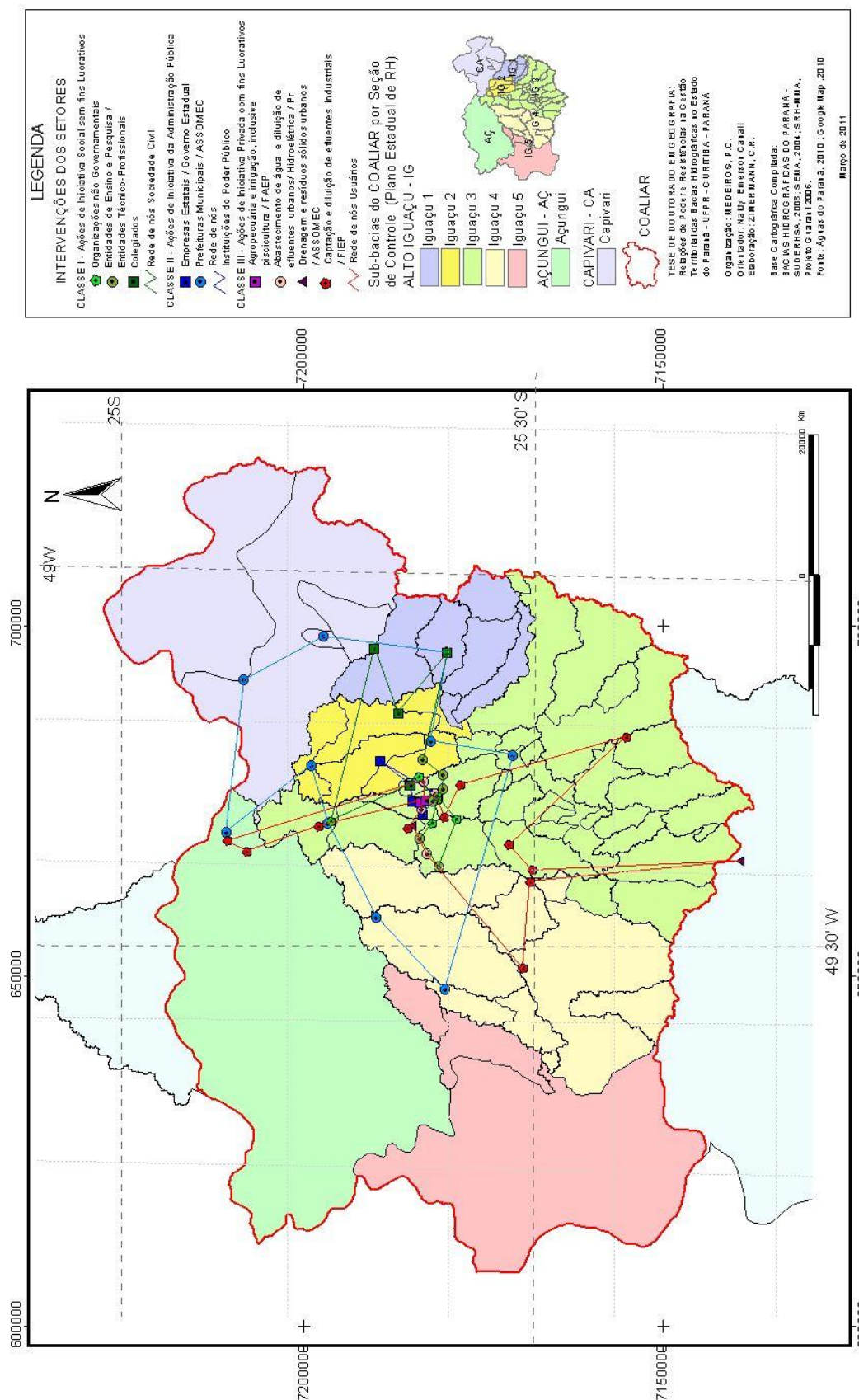
A Classe III apresenta uma configuração espacial relacionada aos processos produtivos seguindo uma lógica de distribuição espacial relativa aos espaço destinados ao desenvolvimento das atividades deste Setor. Observando sua distribuição nas sub bacia observou-se a concentração na seção Iguaçu 1, seguida pelas seção Iguaçu II, rio Açungui e um ator no Rio da Várzea (área exterior ao espaço deste estudo), mas que está indicada nas diretrizes do Plano de Bacias.

A posição dos atores e suas principais demandas em relação às bacias e sub bacias estudadas é a base deste estudo, pois nela estão depositados elementos fundamentais para a explicação dos processos relacionais entre estes atores, uma vez que grande parte deles está posicionada nas áreas de maior concentração urbana, política e econômica.

Esta posição espacial e territorial não é aleatória aos processos analíticos da gestão hidrográfica, ao contrário, merece destaque pois é nela que verificam-se as condicionantes da territorialidade e da gestão territorial.

A relativa concentração dos atores nas sub bacias não-produtoras de água para o sistema de abastecimento chama a atenção, revelando uma disparidade entre a cobertura areal das bacias em relação à representação no Comitê e as reais demandas pela qualidade e quantidade, uma vez que os membros do Comitê estão localizados na porção territorial de maior concentração humana e que mais compromete a qualidade ambiental das bacias.

Mapa 11: REDE E INTERVENÇÕES DOS SETORES NAS BACIAS HIDROGRÁFICAS



4. PODER E RESISTÊNCIA NA GESTÃO TERRITORIAL DAS BACIAS HIDROGRAFICAS

Este quarto segmento do trabalho se destina à apresentação e análise dos dados coletados, iniciando pela apresentação do Sistema de Gestão Territorial da bacia hidrográfica e suas principais componentes. Em seguida apresenta-se o desempenho geral do Comitê frente à suas responsabilidades na aplicação dos instrumentos da Política de águas, com base nas opiniões de seus membros e suas expectativas diante dos objetivos deste colegiado.

Os dados e informações dos segmentos e atores do COALIAR foram coletados por meio de um instrumento de diagnóstico no formato de Formulário Eletrônico²⁰ denominado – Indicadores de Desempenho Institucional do COALIAR, que foi aplicado aos membros titulares representantes do Poder Público, Usuários e Sociedade Civil. Com base no cadastro dos membros no Comitê (2006-2010) foram identificados 48 membros titulares, segundo seus respectivos endereços eletrônicos.

Da listagem oficial cadastrada no sistema (lime survey) foram gerados códigos individuais de controle de recebimento do formulário. Foram enviadas seis lembretes durante o período de pesquisa aos não respondentes. Dos 48 membros citados resultou o seguinte: 18 membros não receberam o formulário por erro do endereço registrado no sistema; 22 membros receberam as mensagens e não responderam.

Dos 8 membros que receberam e acessaram o Formulário; 2 membros responderam parcialmente, sendo 1 – Poder Público Estadual; 1 –

²⁰ Com a utilização do aplicativo desenvolvido em software livre – LimeSurvey - foi possível gerar o formulário, enviar aos membros por meio eletrônico e gerar os gráficos e tabelas. A pesquisa realizou-se entre novembro/2010 e abril/2011. (APÊNDICE 01)

Organização Não Governamental; e ambos não foram considerados na amostragem.

Deste modo, considerou na presente análise os dados dos 6 membros que responderam completamente o formulário até o fechamento da pesquisa, sendo os seguintes segmentos participantes:

1 - Abastecimento de água e diluição de efluentes urbanos

1 - Captação industrial e diluição de efluentes industriais

1 - Organizações não governamentais

2 - Entidades de ensino e pesquisa

1 - Entidades técnico profissionais

O formulário coletou respostas para questões envolvendo o desempenho individual dos atores, o desempenho setorial e desempenho geral do comitê. Com base nas respostas de parte dos segmentos que contribuíram com a pesquisa foi possível identificar perfis, tendências e relações sobre o Território da bacia hidrográfica. Das informações coletadas derivaram os gráficos e suas respectivas análises qualitativas e quantitativas, de valor empírico para o presente estudo.

As relações de poder entre os atores sociais que participam da gestão nos Comitês de Bacia são ressaltadas, e suas principais dimensões revelam a produção material e imaterial deste espaço, a percepção dos atores e suas identidades territoriais, bem como a redes locais das bacias hidrográficas, suas relações na construção do desenvolvimento territorial sustentável e compartilhado, no contexto das políticas públicas de gestão das águas.

4.1.O SISTEMA DE GESTÃO TERRITORIAL: TESSITURAS, NÓS E REDES DA GESTÃO HÍDRICA.

A análise do Território proposta por Raffestin (1993) pode ser realizada a partir do que ele denominou de “Sistema Territorial”, formado por três elementos ou subconjunto estruturais: as tessituras, os nós e as redes. Estes são organizados hierarquicamente para assegurar “o controle sobre aquilo que pode ser distribuído, alocado e/ou possuído” e na manutenção de “uma ou várias “ordens”.

A tessitura territorial remete-se, no sentido mais geral, à noção de limite. Nas palavras do autor em questão, o desenho de uma malha ou de um conjunto de malhas é a consequência de uma relação com o espaço e, por conseguinte, a forma mais elementar da produção do território. As tessituras podem comportar vários níveis que são determinados pelas funções e objetivos dos atores de uma ou mais redes. Elas podem ser projetadas na forma de malhas sobre o território, uma vez que ele está definido por sua origem política, mas não necessariamente se limitam a ele, podem estar subordinadas à outras redes e malhas.

Os Nós ou Nodosidades originariamente exprimem um conjunto entrelaçado de linhas ou fios. Deste conceito pode-se derivar a noção de Ponto. Raffestin argumenta que os pontos são locais de poderes, mas também locais de referências, cuja posição se determina por formas absolutas e simbolizam a posição dos atores no Território. Os atores se posicionam no território e buscam manter relações, assegurar funções, influenciar, controlar, interditar, permitir e/ou estabelecer relações com os “outros” nós, formando a Rede.

A Rede pode ser compreendida como “um sistema de linhas que desenham tramas”, com aberturas regulares, fixadas por malhas e nós, formando espécie de tecido superficial aberto. Pode ser abstrata ou concreta, invisível ou visível, material ou imaterial que se assegura pela comunicação e/ou troca de

matérias e energias entre os atores. Para Raffestin “toda a rede é uma imagem do poder ou mais exatamente do poder do ou dos atores dominantes”, que revela, da mesma forma que as tessituras e pontos, um certo domínio do quadro espaço-temporal, na realidade.

4.1.1. O Desempenho dos Atores Sociais: nodosidades e relações territoriais

Tomando por base alguns estudos em comitês de bacia hidrográfica, como de Magalhães Jr. (2001); Abers & Jorge (2005); Jacobi (2009); Campos (2009); foram formuladas questões quanto ao “Desempenho Institucional” dos colegiados de gestão hídrica. Seus estudos aplicaram algumas variáveis para medir o capital social dos Comitês do Estado de São Paulo, sendo estas: o pertencimento a associações locais e redes, indicadores de confiança e aderência a normas, e ação coletiva.

Estas abordagens sugeriram investigar em que medida o desempenho institucional de um comitê é influenciado pelos atores e organizações, e como estas relações se imprimem no território da bacia.

Cada ator individual do processo de gestão territorial representa uma nodosidade e se localiza espacial e temporalmente enquanto ator social, neste ponto realiza as operações periódicas que dão suporte ao seu trabalho no sistema de gestão. Os atores individuais habitam, convivem e circulam em diferentes pontos do território, no entanto suas energias são empreendidas, em grande parte, nos locais que exercem as atividades relacionadas ao processo gerencial, permitindo definir sua posição na área de estudo.

No contexto deste estudo, as informações particulares e de caráter pessoal foram preservadas conforme estabelece eticamente a pesquisa científica

atual. Assim os aspectos individuais apresentados estão relacionados ao Trabalho dos indivíduos no Comitê e suas opiniões sobre os atores sociais, suas organizações, concepções e práticas territoriais.

O local de residência dos atores foi indicado no formulário para posicionar os atores nos seus locais de vivência e de atuação profissional, possibilitando conhecer a dinâmica dos atores no território em relação à circulação e participação nas redes sociais.

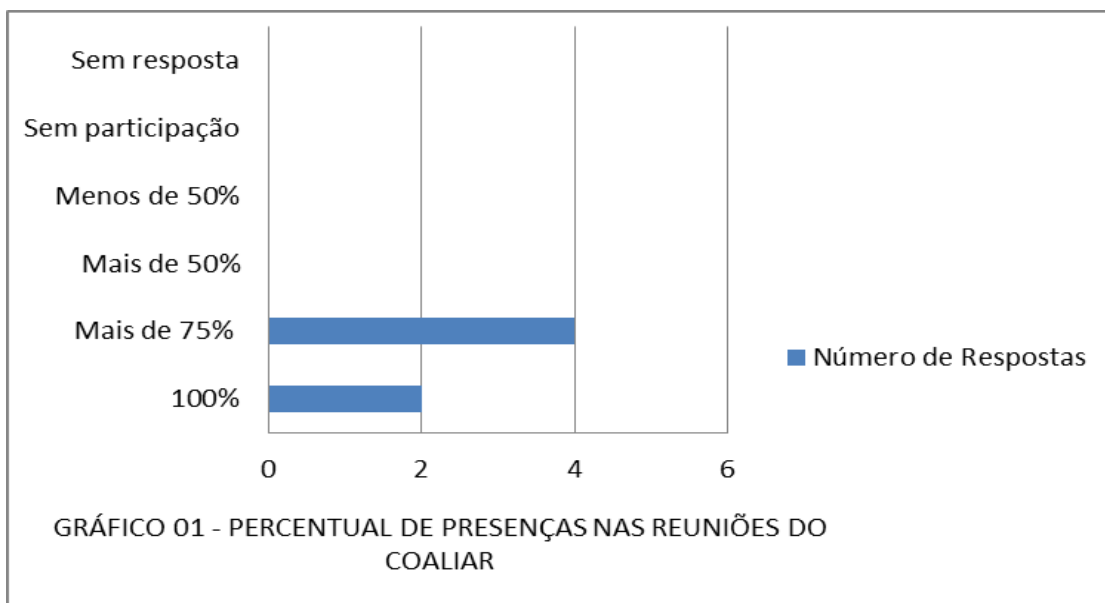
Dos atores que responderam, constatou-se que a maioria reside na capital do Estado. Os dados e informações foram tabulados por segmento representativo.

Foram levantados os níveis de formação escolar e acadêmica dos membros do COALIAR, e das áreas específicas de atuação. Notou-se que 100% possui Ensino Superior e 2/3 deste cursaram pós-graduação, o que confere alto nível de conhecimento científico e técnico dos atores em diferentes áreas específicas.

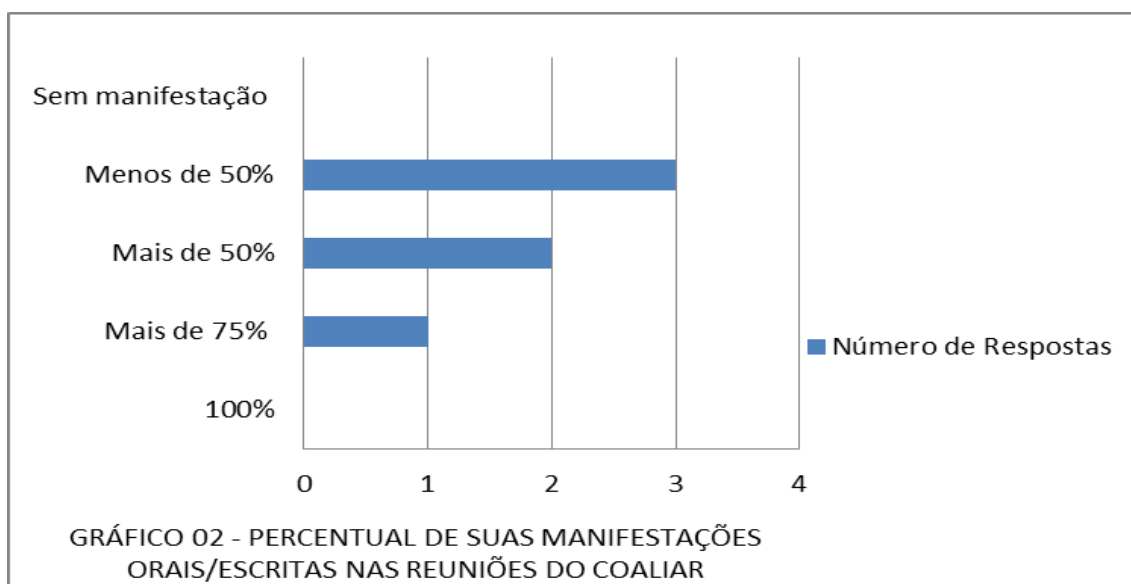
Em relação ao tempo de atuação profissional na área de recursos hídricos, observou-se que a grande maioria possui acima de 20 anos de vivências neste campo de ação, conferindo elevado nível de práticas sociais no campo de ação.

A participação dos membros nos trabalhos do Comitê nos dois primeiros mandatos foi identificada a partir das listas de frequência dos segmentos nas 10 reuniões ordinárias.

A análise das Atas das referidas reuniões permitiu produzir gráficos de participação dos atores nas reuniões, suas intervenções orais e/ou escritas ao longo dos atos administrativos do Comitê.

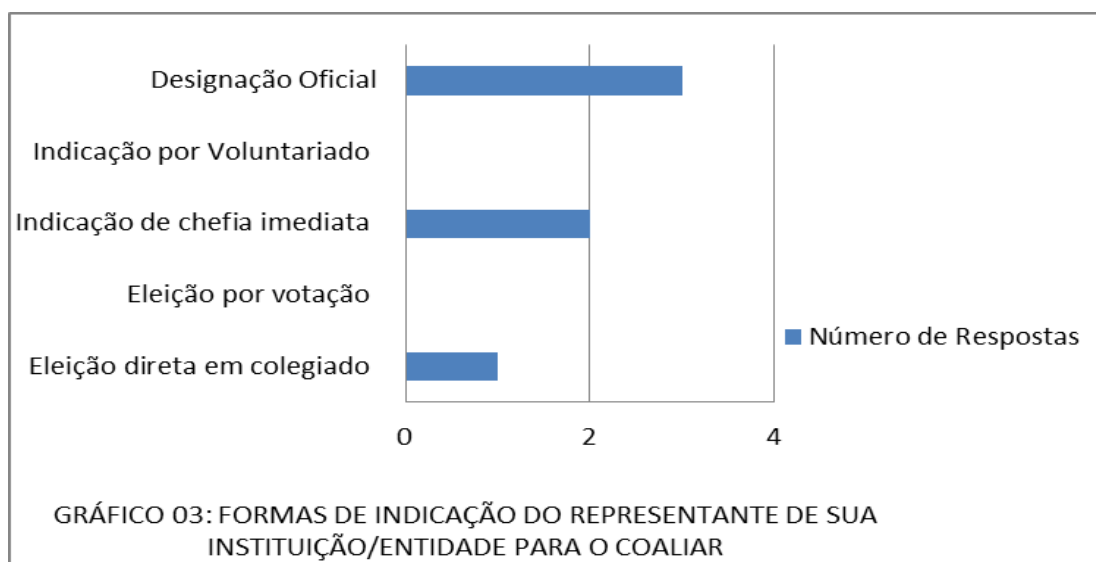


Observa-se no gráfico 01 que os atores apresentam alto nível de presenças nas reuniões, no entanto ao responderem sobre suas manifestações nos trabalhos do comitê indicaram que se manifestam por escrito ou oralmente em menos de 50% das reuniões, conforme mostra o gráfico 02:



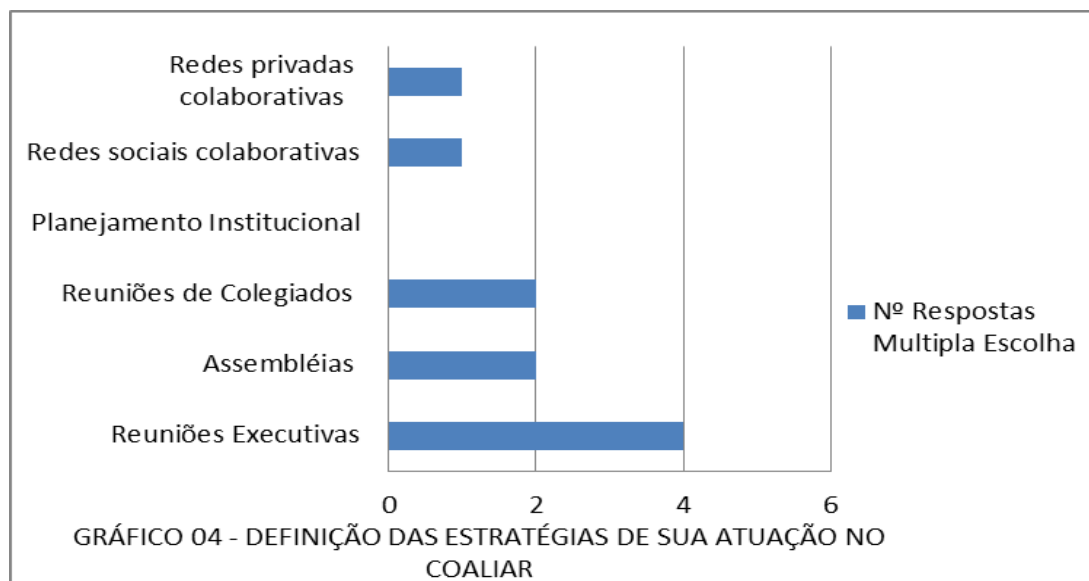
A atuação dos membros em suas organizações, nos trabalhos relativos ao Comitê, foi observada a partir das informações sobre as formas de seleção interna dos membros e candidatos ao Comitê, suas estratégias de atuação na gestão e as formas de acompanhamento das ações dos representantes pela organização que representa.

Entre as formas de indicação de representantes ao Comitê aparece com destaque a indicação por designação oficial, por chefia imediata e eleição direta em colegiado. Estas formas refletem os processos de gestão institucional a que os atores individuais estão envolvidos em suas instituições.



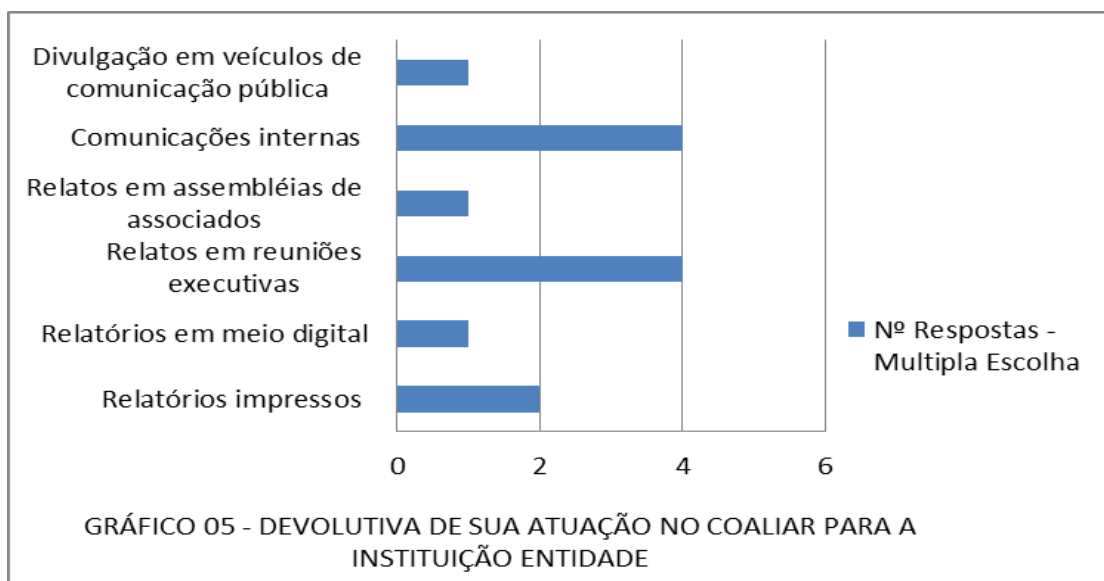
No capítulo anterior foram verificadas as formas de oficialização junto ao Comitê e constatou-se que as redes de atores indicam seus representantes ou candidatos conforme seus processos decisórios internos. A partir das respostas dos membros pode-se inferir que o processo interno é acompanhado de procedimentos de controle e monitoramento dos representantes, qualificando seu trabalho na medida em que sua organização/instituição determina ou por meios colegiados de decisão, ou por determinação hierárquica, com acompanhamento de chefias imediatas e/ou setores responsáveis pelas demandas dos atores sociais.

Além deste processo seletivo, foram coletadas informações sobre os processos de definição das estratégias da ação dos membros, que resulta também de um processo interno de cada segmento e/ou setor definido. O resultado pode ser observado no gráfico a seguir:



A análise do processo interno constatou os meios ou formas de definição das estratégias de ação dos representantes e seu segmento ou organização. Os representantes informaram diferentes condições em que suas atividades no Comitê são planejadas ou definidas por seu coletivo organizacional destacando-se as reuniões executivas e colegiadas. Ressalte-se que este indicador revela maior ou menor grau de preocupação no interior da organização/instituição, com os atos do representante nos trabalhos de Comitê, bem como no processo de definição das demandas que o representante deve levar ao plenário de gestão.

Além da elaboração das estratégias internas dos segmentos foi também questionado sobre o processo de devolução ou retorno dos trabalhos do representante no Comitê para o seu segmento. Foram indicados vários meios de realização desta devolutiva, sendo os mesmo representados no gráfico a seguir:



Entre os meios mais citados destacam-se as Comunicações internas realizadas pelo representante e os Relatos em reuniões executivas na instituição/entidade. Este indicador revela importantes processos de divulgação e envolvimento organizacional no monitoramento dos atos e demandas no contexto do Comitê.

Observando-se estes indicadores da atuação individual/setorial dos atores no processo de gestão do COALIAR, pode-se inferir sobre as condições de funcionamento quanto aos fatores que mobilizam os membros desde suas condições materiais e subjetivas, bem como o processo indicação, participação e retorno aos seus segmentos. Pode-se ainda salientar os atores que interferem com maior frequência nos trabalho do comitê segundo suas demandas, e a ausência de manifestações não necessariamente indicam omissão ao debate dos temas, mas revelam em muitas das passagens das narrativas documentais, a não contrariedade com o tema, ou ainda a concordância com as questões pautadas no trabalho do Comitê.

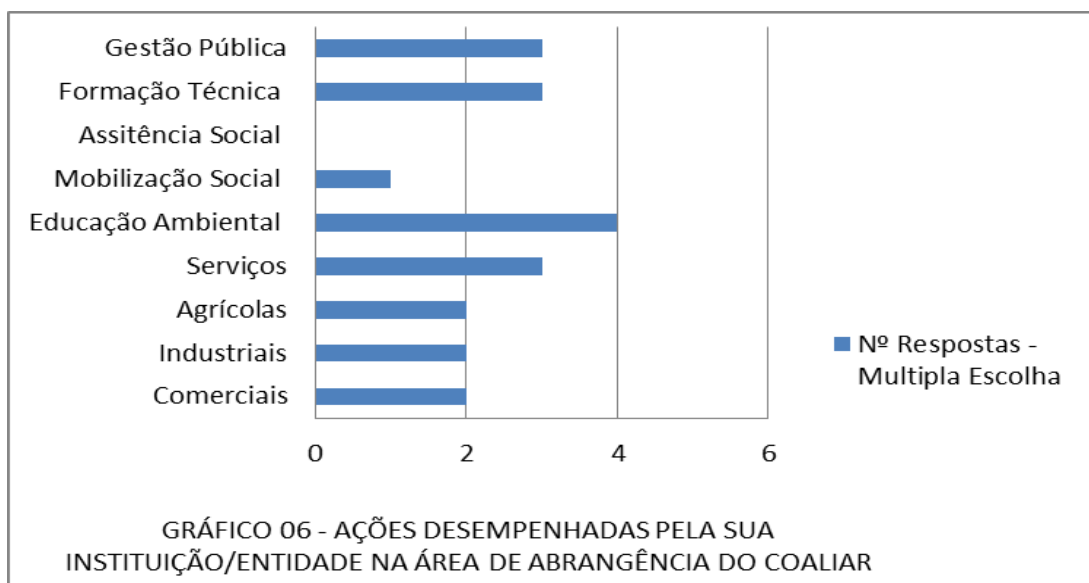
4.1.2 Redes e Relações de Poder no Comitê de Bacias

Os Indicadores de Desempenho dos segmentos e setores no Comitê foram gerados a partir de um conjunto de questões com respostas de múltipla e única escolha, de acordo com a temática questionada.

Assim constituiu-se um conjunto de informações qualitativas que permitiram compreender aspectos do programa das organizações e seus objetivos gerais nos trabalhos do Comitê, além de possibilitar uma avaliação do desempenho dos segmentos e setores por seus próprios representantes.

A maioria dos segmentos apresenta um tempo de atuação na área de águas superior aos 20 anos. Esta condição permite inferir a existência de relativa experiência dos segmentos com o processo de gestão, bem como de participação direta ou indireta na crítica aos modelos gerenciais implementados, antes e depois dos novos marcos institucionais com a Legislação Federal e Estadual de águas na década de 1990.

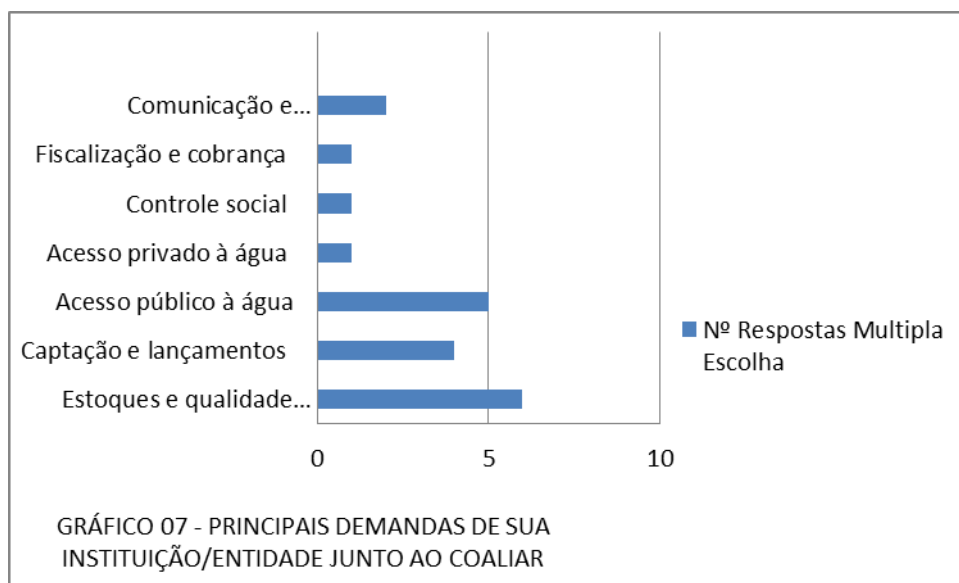
Além do tempo de atuação na área de águas, os pesquisados forneceram informações sobre as ações mais importantes de seus segmentos na área de abrangência do COALIAR, considerando-se que para tal, foi importante o levantamento das demandas principais das instituições e organizações, já apresentados anteriormente. Foram indicadas múltiplas ações realizadas, que permitiram a produção do seguinte gráfico:



O conjunto das ações indicadas no formulário derivou do levantamento prévio realizado nos segmentos. Os respondentes assinalaram uma ou mais ações desempenhadas na área das bacias por suas respectivas instituições/entidades. Os resultados apontaram que os segmentos realizam em maior nível, ações de Educação Ambiental, Gestão Pública, Formação Técnica e Serviços, ligados em especial ao Setor da Sociedade Civil e Poder Público.

Outras atividades econômicas aparecem em menor grau, muito em função das estratégias de mercado dos atores Usuários que muitas vezes não estão diretamente ligadas ao território da bacia. Também aparecem em menor grau as ações de mobilização social e assistência social, uma vez que este campo de atuação não é parte dos programas e objetivos da grande maioria dos atores, salvo algumas entidades da Sociedade Civil organizada.

Confirmando os dados do levantamento preliminar realizado junto aos segmentos, por meio de suas missões e objetivos, divulgados nas páginas eletrônicas dos atores, foram apresentados aos respondentes um conjunto de demandas para que assinalasse uma ou mais, de acordo com o programa de seu segmento. Com base nas informações foi possível gerar um gráfico das principais demandas junto ao Comitê, conforme apresenta o gráfico a seguir:



Os entrevistados apontaram as demandas principais nos trabalhos do Comitê, destacando-se os estoques, a qualidade, o acesso público e as captações de água nas bacias. Estes dados conferem alto grau de comprometimento dos atores com os usos múltiplos e revelam alta afinidade com as diretrizes da Política Estadual de Águas.

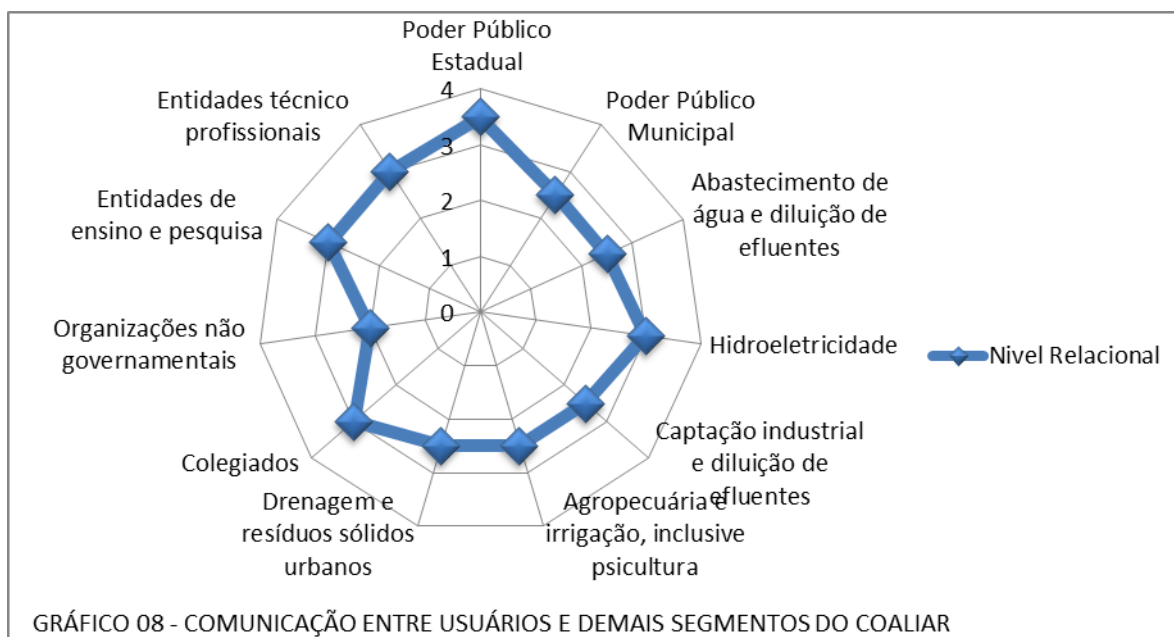
A Comunicação no COALIAR

Os respondentes também assinalaram a preocupação com a comunicação e informação, além das ações de fiscalização, cobrança, controle social e acesso privado à água. Estas demandas setorializadas refletem em grande parte o perfil atual do Comitê, face aos atores atuais e seus programas de trabalho.

A Comunicação entre os segmentos foi medida com a elaboração de uma questão de única escolha, em forma de tabela, contendo todos os segmentos do COALIAR. O respondente indicava um, entre cinco níveis de relação comunicativa (5 - muito alto, 4 - alto, 3 - moderado, 2 - baixo, 1 - muito baixo) com os demais segmentos, gerando uma base de informações relacionais, permitindo revelar

relações de proximidade entre os atores. Os dados foram agrupados por Setor representativo, e tabulados de modo que cada segmento assinalou suas relações com os demais segmentos, permitindo produzir uma rede relacional.

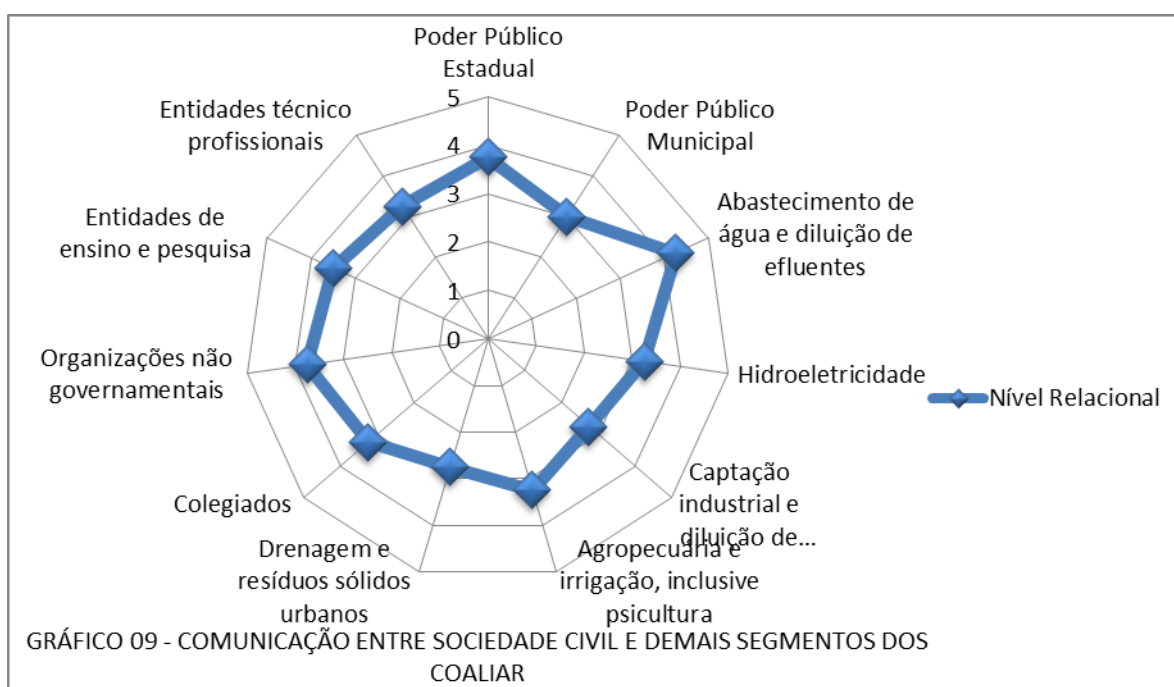
Em relação aos Usuários da água, foi gerado o seguinte gráfico de rede:



Analisando os resultados no gráfico pode-se inferir que existe uma tendência de maior comunicação dos Usuários com o Poder Público Estadual. Isto deve-se ao modelo gerencial do Comitê que prevê forte interferência deste segmento, uma vez que o Estado, constitucionalmente é o responsável pelo funcionamento do sistema e, como observou-se anteriormente está em posição de destaque na rede. Outro fato que explica esta tendência é a posição geográfica dos organismos e instâncias envolvidas, uma vez que muitos estão situados na Capital, que por sua vez é sede do Comitê. Pode-se também perceber que alguns segmentos dos Usuários aparecem moderadamente no processo de Comunicação, principalmente àqueles ligados ao segmento de energia e abastecimento público.

Nota-se que as Organizações Não Governamentais apresentaram nível baixo de comunicação com os Usuários. Este fato suscita o debate sobre as condições, interesses difusos e meios materiais que este segmento possui, uma vez que são organizações sem fins lucrativos e, em geral são mantidas por seus próprios membros, que atuam de forma voluntária e muitas vezes com recursos individuais.

A Sociedade Civil apresentou nível moderado-alto de comunicação interna com os demais segmentos deste Setor, particularmente com as entidades técnicas, de ensino e colegiados, sendo os membros de outras ONGs os de maior comunicação, conforme mostra o gráfico a seguir:

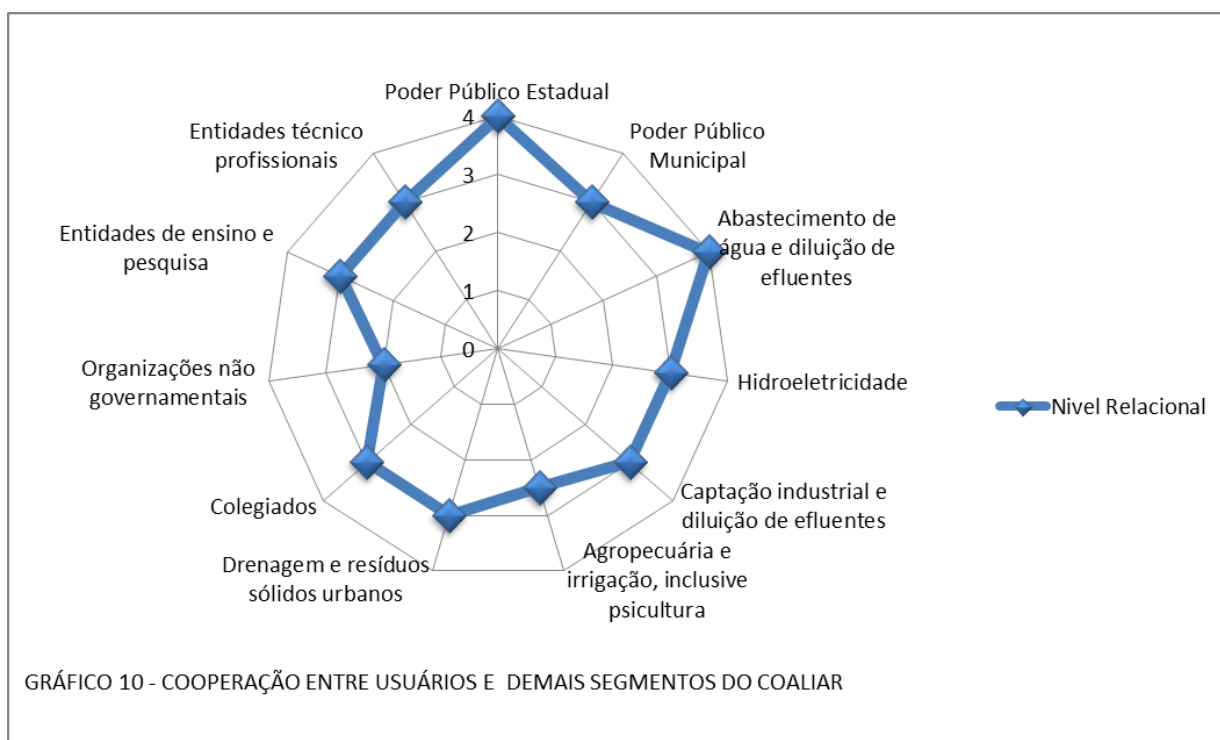


Observa-se que este Setor comunica-se em nível moderado-baixo com os Usuários, refletindo o que se contatou no item anterior. No entanto destacou-se a relação de comunicação com o segmento de Abastecimento e Diluição que aparece com alto nível de relação. Este fato sugere que ambos estão diretamente ligados aos processos sociais de distribuição e fornecimento de água para a

população da área de estudo. A comunicação entre os demais segmentos privados e o Poder Público Municipal sugere relações de menor intensidade de contato, em função dos programas e demandas setoriais.

Relações de Cooperação

Com relação à Cooperação entre os setores na gestão do Comitê, os respondentes indicaram os níveis de qualidade da cooperação entre seu segmento e demais segmentos e setores. O gráfico a seguir mostra os Usuários e suas relações de cooperação:



Os segmentos de Usuários apresentou uma rede relacional de cooperação intra-setorial de alto nível com o segmento de Abastecimento e Diluição e moderadamente com os demais segmentos deste setor. Apenas aparece entre moderado e baixo a relação com o segmento agropecuarista.

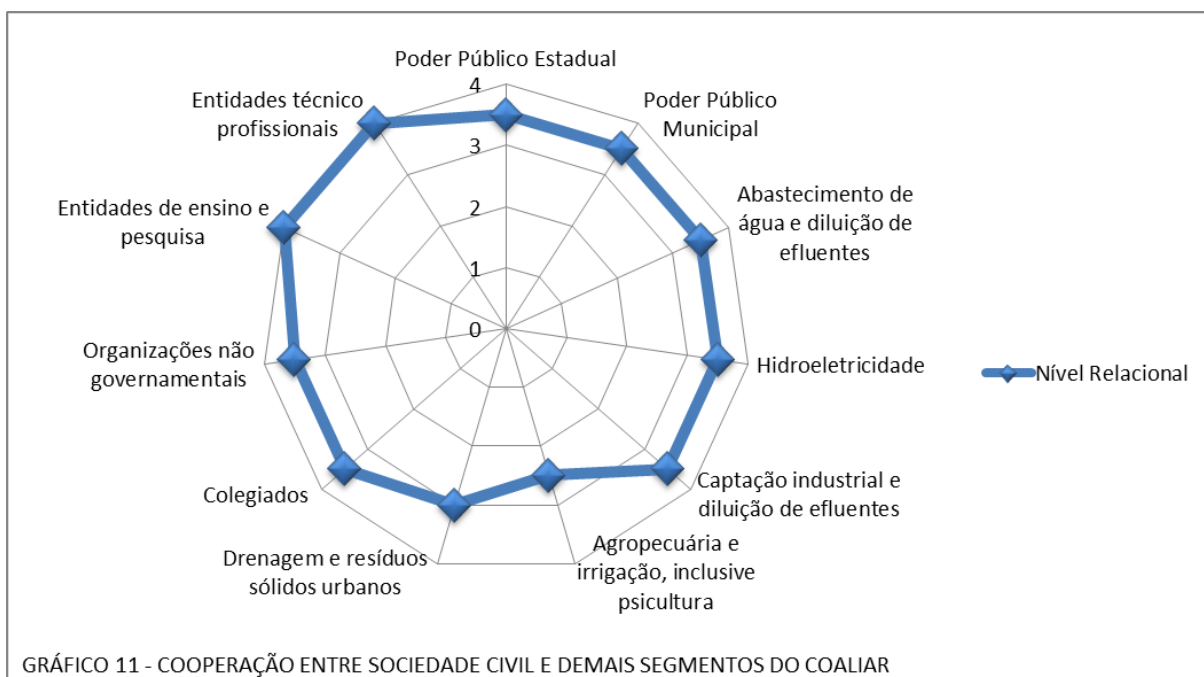
Em relação ao Poder Público Estadual apresentou alto nível de cooperação, justificando novamente o papel relevante deste segmento nos trabalhos do Comitê. O poder Público Municipal aparece moderadamente cooperativo, possivelmente em função de suas atribuições e condições relacionais distintas no território das bacias.

Alguns segmentos da Sociedade Civil foram indicados como de moderada cooperação, principalmente os segmentos Técnico-profissionais, de Ensino e Pesquisa e os Colegiados.

As Organizações Não governamentais aparecem com baixo nível de cooperação com os Usuários, destacando relações de menor atividade e/ou sugerindo programas e objetivos distintos e/ou conflitivos.

Observando os dados de cooperação entre a Sociedade Civil nota-se um nível de moderado a alto entre os segmentos deste Setor, principalmente entre as entidades de Ensino e Técnico-profissionais, ressaltando um potencial relativo de cooperação intra-setorial.

Em relação aos Poderes Estadual e Municipal, os respondentes apontaram relação moderada-alta com este Setor. O mesmo perfil aparece na indicação do Setor de Usuários, com ressalvas para o segmento de Drenagem e Agropecuária, que aparece em nível moderado-baixo de cooperação com este setor, conforme mostra o gráfico a seguir:

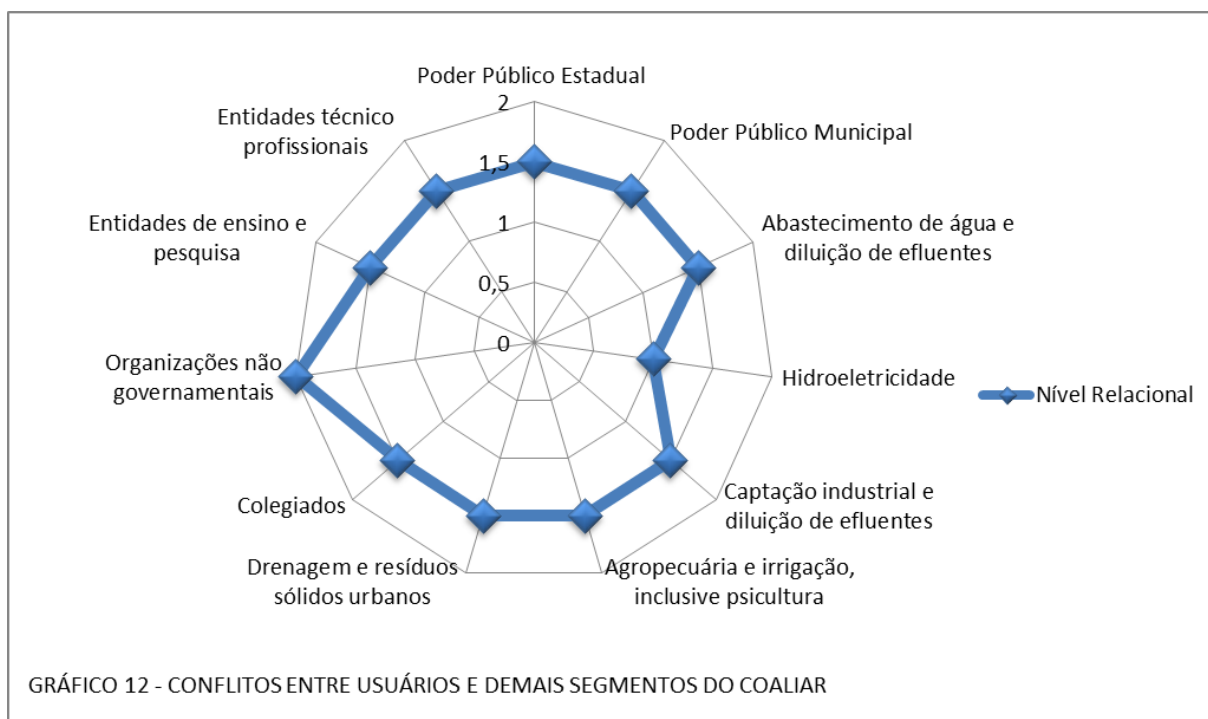


A cooperação entre os segmentos permite analisar pontos fortes e fracos no que diz respeito aos processos decisórios e encaminhamentos do Comitê, pois representam relações potencialmente importantes nas tomadas de decisão e ações conjuntas dos atores e suas demandas.

Relações de Conflitos

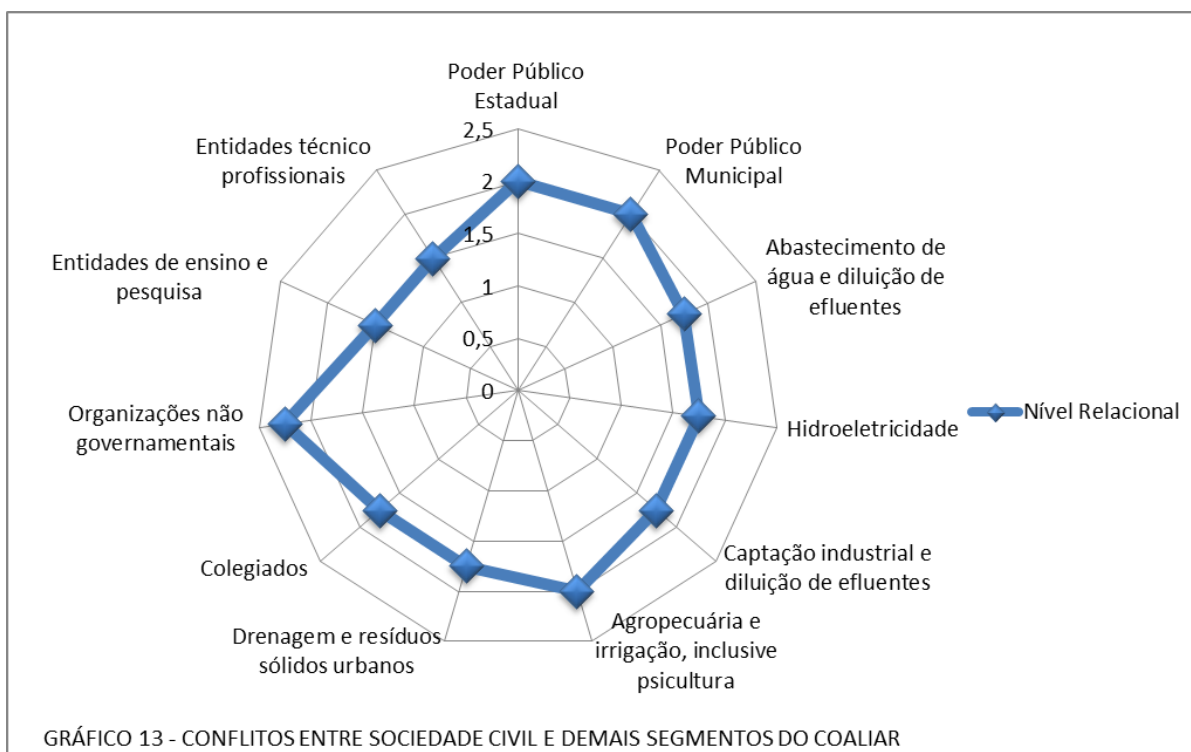
Além dos processos cooperativos, o formulário recolheu avaliações dos respondentes quanto aos processos conflitivos entre os setores nos trabalhos do Comitê. Embora estes reflitam inversamente, em alguns casos, os processos cooperativos, são importantes de serem analisados em separado, uma vez que exprimem a noção de inconformidade de programas e podem revelar pontos fracos e fortes do processo gerencial.

O gráfico a seguir apresenta os resultados da questão relativa ao posicionamento dos Usuários em suas relações conflitivas com os demais segmentos e setores:



Nesta representação gráfica os valores menores indicam menor conflito e ao contrário indicam maior conflito. Deste modo se pode observar níveis baixos de conflitos entre os respondentes com os demais setores e segmentos. No entanto o segmento não governamental aparece com destaque, sugerindo um conflito moderado. Este dado revela uma relação de maior conflito do que os demais segmentos, confirmando os dados anteriores que avaliaram a baixa cooperação entre estes segmentos.

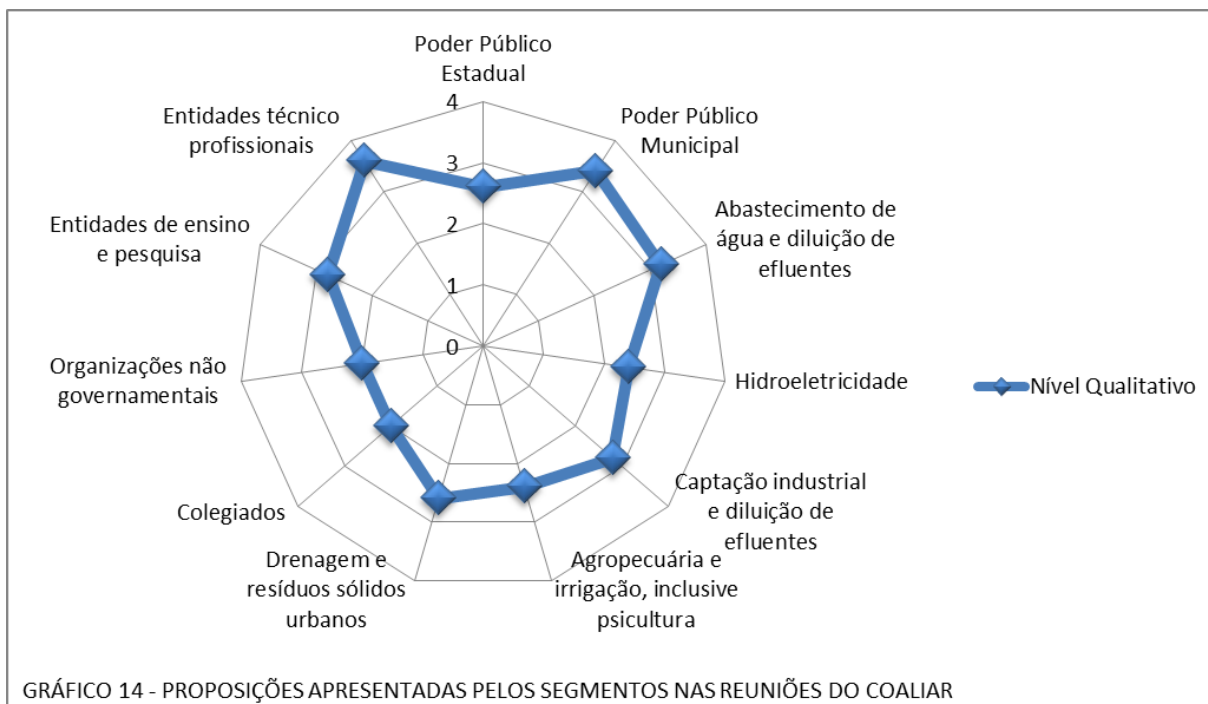
Quanto ao posicionamento dos segmentos da Sociedade Civil com relação aos processos conflitivos no Comitê, foi gerado um gráfico representando este processo segundo as opiniões dos respondentes, resultando no seguinte:



A Sociedade Civil apresentou níveis baixos de conflitos internos no Setor, no entanto revelou um moderado nível de conflito com as ONGs. Em relação ao Setor de Usuários os dados apontam níveis de baixo a moderado, refletindo relações conflituosas no processo gerencial. Chamou a atenção ainda o fato do Poder Público Estadual e Municipal ser indicados como potencialmente conflituosos na percepção dos respondentes.

As Proposições do Segmentos

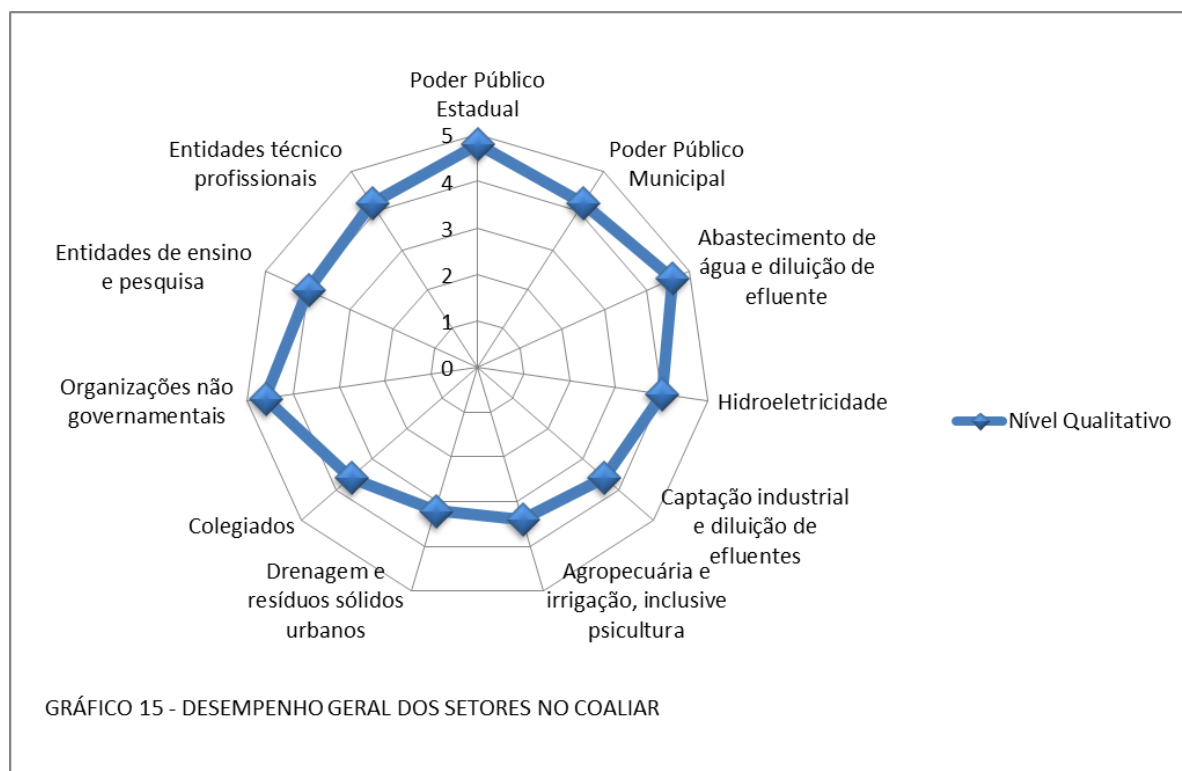
Outro indicador importante que revelou as qualidades relacionais dos atores foi a avaliação das proposições apresentadas pelos segmentos nos trabalhos do COALIAR. Esta questão de resposta única solicitou que os respondentes assinalassem o nível segundo sua percepção em relação aos atores. O gráfico a seguir apresenta os resultados agrupados de todos os respondentes.



Percebe-se uma tendência dos respondentes na avaliação das Proposições do Comitê como sendo de moderado à baixo nível, salvo algumas referências com nível moderado – alto, ao Poder Público Municipal, ao segmento de Abastecimento e Entidades Técnico profissionais. Observa-se que alguns segmentos do setor Sociedade Civil receberam avaliações de menor nível em relação aos demais, indicando relações conflituosas nas proposições deste setor. Também se observa este comportamento, em menor proporção em alguns segmentos do Setor Usuário e no Poder Público Municipal.

O Desempenho Geral do COALIAR

Este bloco do formulário finalizou com uma questão avaliativa do Desempenho Geral dos Segmentos nos trabalhos do Comitê. A questão solicitou dos respondentes uma avaliação segundo o nível de desempenho de cada segmento por meio da indicação de um valor correspondente em uma tabela de valores. Os resultados foram agrupados e formaram o seguinte gráfico:



Segundo os respondentes os setores apresentam um desempenho geral que apresenta variações de moderado a muito alto. Ressalta-se o protagonismo do Poder Público Estadual, o segmento de Abastecimentos de água e Diluição de efluentes, e as Organizações Não governamentais, que aparecem com avaliação entre Alto e Muito Alto. Em seguida são indicados o Poder Público Municipal, as Entidades Técnico Profissionais, as Entidades de Ensino e Pesquisa e o segmento de Hidroeletricidade. Os demais segmentos apresentaram variação entre moderado e alto nível em relação ao desempenho nos trabalhos do Comitê.

4.2. INDICADORES DE DESEMPENHO INSTITUCIONAL DO COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA

4.2.1. O Desempenho das Estruturas Internas do Comitê

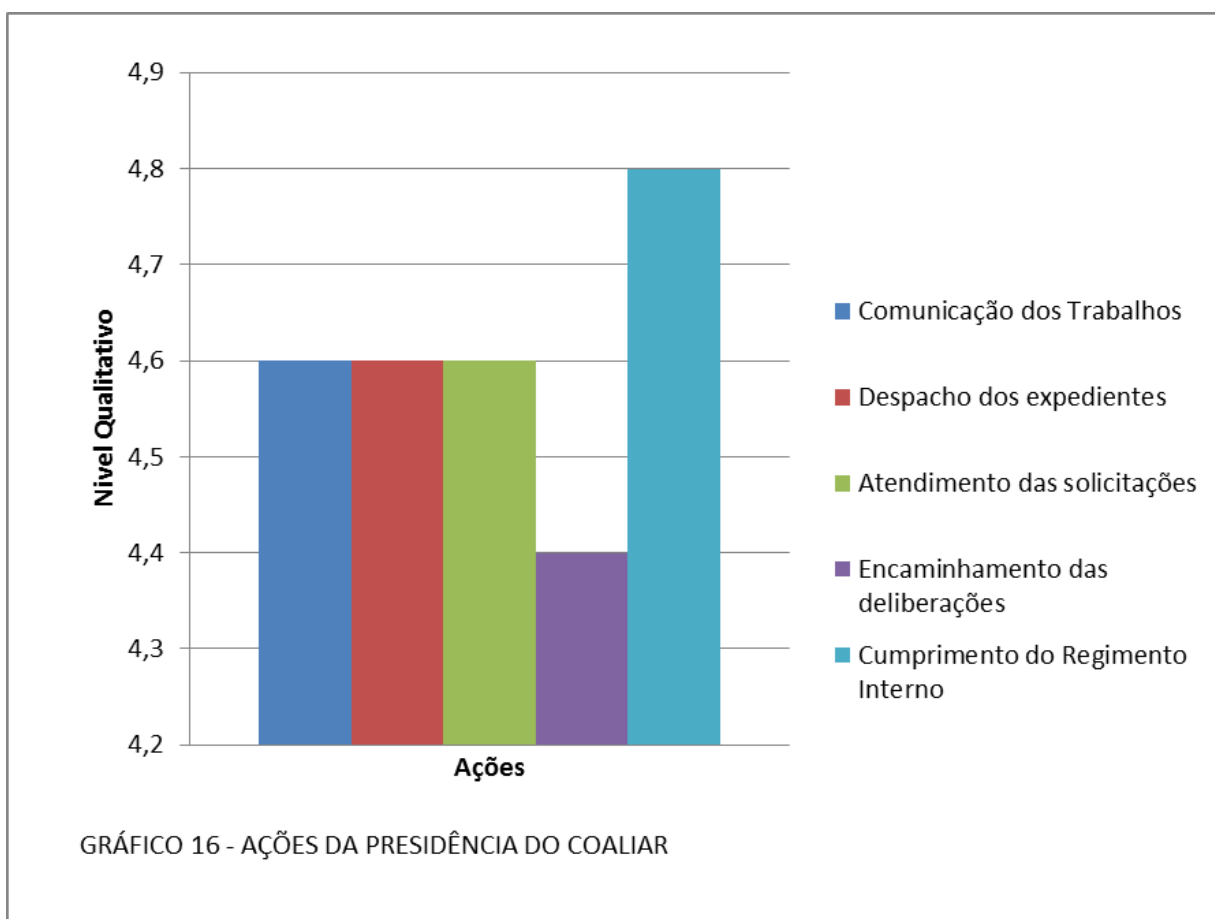
A aferição de aspectos qualitativos do funcionamento do COALIAR foi levantada por meio de questões de múltipla e única escolha, aplicando-se valores e níveis de desempenho a serem assinalados pelos membros participantes da pesquisa.

Foram então sistematizados conforme as rotinas de trabalho e os procedimentos de gestão estabelecidos no Regimento Interno e demais Atos administrativos que regem os trabalhos. Deste modo foram constituídos blocos de Indicadores de Desempenho Institucional que são descritos e analisados a seguir.

Atos da Presidência do COALIAR

Conforme descrito anteriormente, o COALIAR teve duas gestões (2006-2008 / 2008-2010), resultando em poucas alternâncias no tocante ao exercício deste trabalho por seus membros. No entanto, alguns aspectos foram avaliados neste estudo, com a finalidade de estabelecer parâmetros gerais que permitisse diagnosticar o processo gerencial interno.

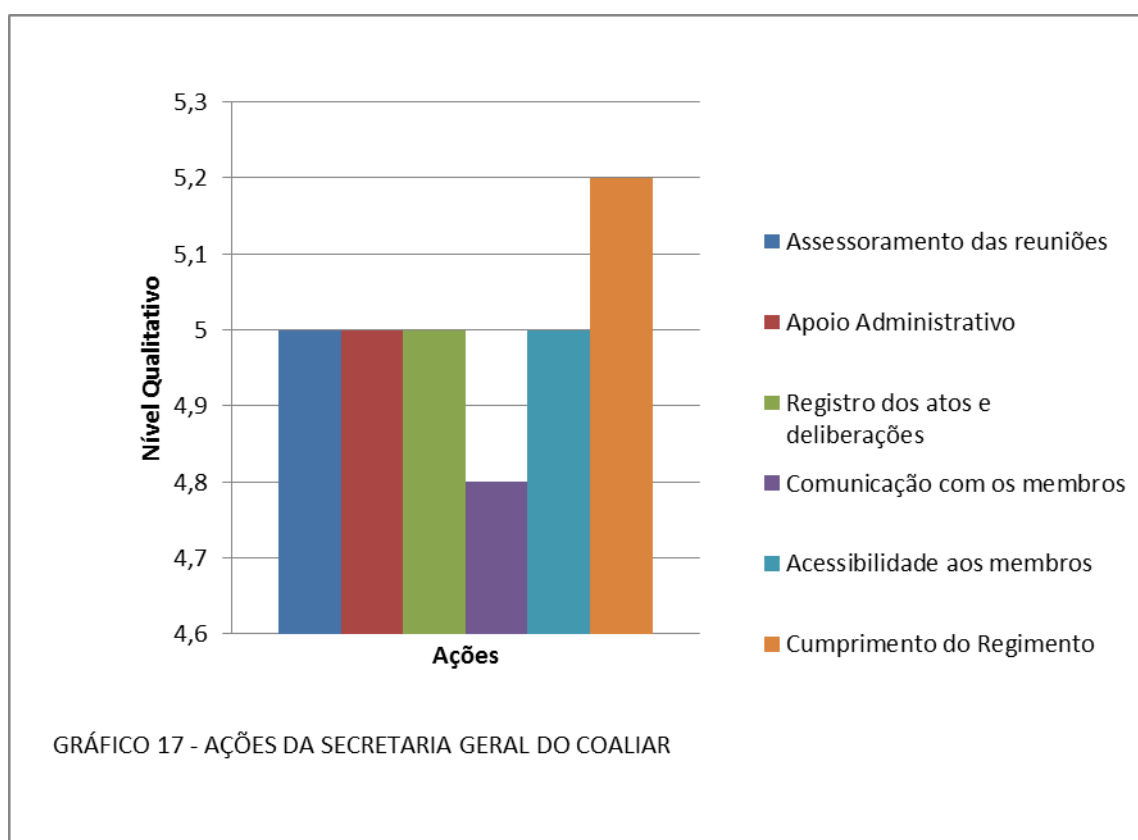
Assim foram gerados cinco aspectos que permitiram aos respondentes atribuir valor e qualidades ao exercício desta atribuição, gerando o seguinte gráfico:



Dentre os aspectos relativos aos atos da presidência o que obteve maior nível de qualidade foi o cumprimento do regimento interno. Destacaram-se também aspectos do cotidiano dos trabalhos como a comunicação dos trabalhos pelo presidente, os despachos dos expedientes e o atendimento às solicitações dos membros. Em menor nível, no entanto mantendo alta qualidade foram avaliados os encaminhamentos das deliberações do Comitê. Este indicador revelou alto nível de aceitação dos atos da presidência do Comitê, muitas passagens e relatos também foram observados a partir das ATAs e demais documentos expedidos ao longo dos anos estudados.

A Secretaria Geral do COALIAR

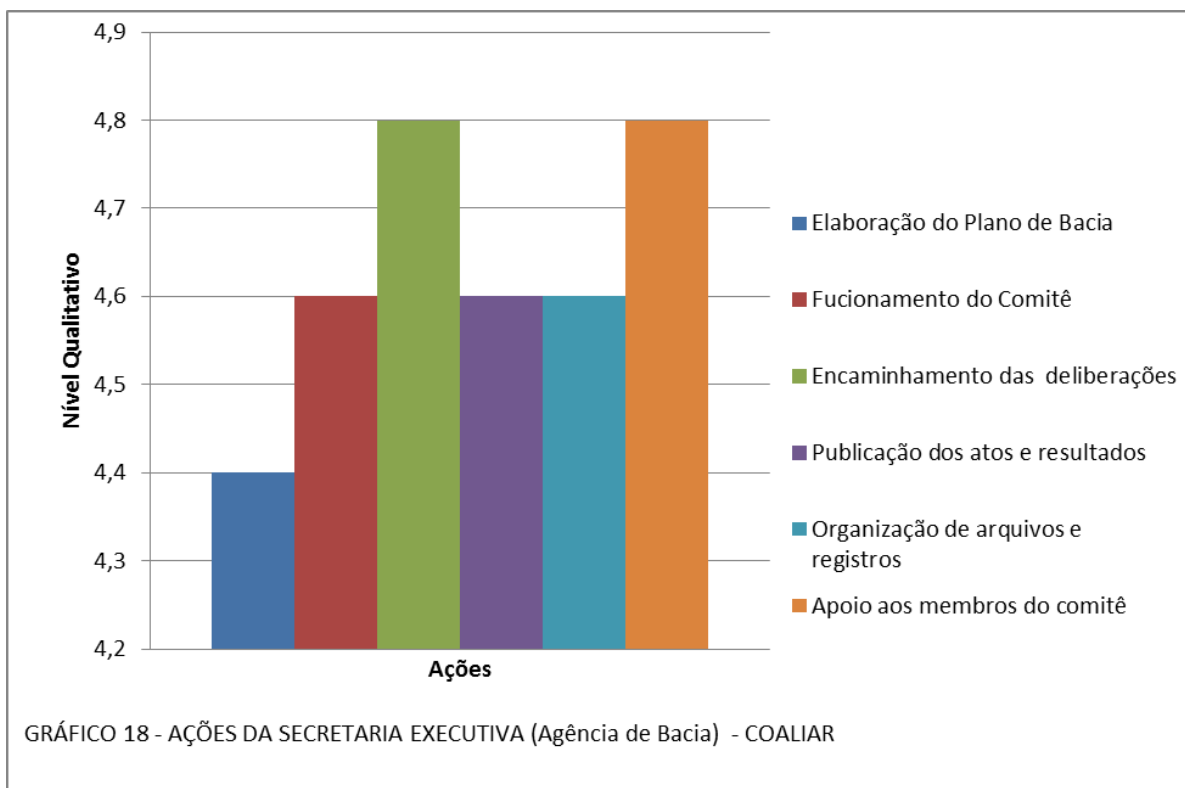
Os trabalhos da Secretaria Geral foram avaliados a partir de um conjunto de aspectos relativos ao desempenho das suas funções regimentais, apreciadas pelos respondentes segundo seus níveis de qualidade. Resultou em uma representação gráfica que utilizou médias absoluta dos níveis de qualidades indicados no formulário, e assim constituiu o seguinte:



Em relação ao cumprimento do Regimento Interno obteve-se alto nível de qualidade, segundo os respondentes. O assessoramento das reuniões do comitê, o apoio administrativo nos trabalhos, o registro dos atos e acessibilidade dos membros em relação à esta secretaria, obtiveram alto nível de avaliação dos seus atos. Em menor grau, porém dentro do padrão alto de qualidade aparece a comunicação desta com os demais membros, indicando possibilidades de aprimoramento desta função importante nos trabalhos desempenhados.

A Secretaria Executiva do COALIAR

Importante registrar que esta atribuição atualmente é desempenhada pelo órgão estadual de águas – Instituto das Águas (ex-SUDERHSA). Nesta função de secretariar o Comitê foram avaliadas algumas atribuições regimentais e legais, com o objetivo de apontar indicadores de desempenho institucionais específicos e contribuir com o esclarecimento do sistema. Assim gerou-se uma representação gráfica a saber:



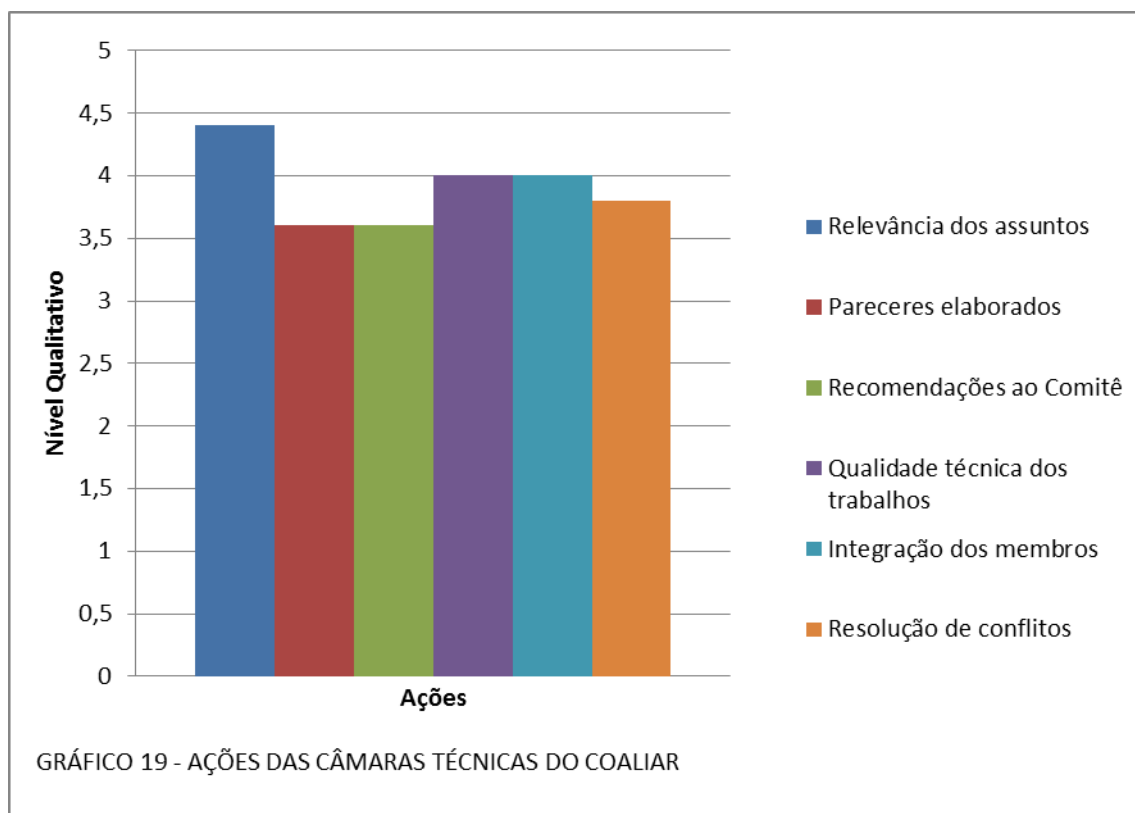
Os aspectos avaliados revelaram alto nível de qualidade nos trabalhos da Secretaria Executiva, com destaque para o encaminhamento das deliberações e o apoio destinado aos membros do Comitê no exercício dos trabalhos.

Em menor proporção de qualidade, mas com alta qualidade de ação são indicados as ações de suporte ao funcionamento do Comitê, bem como a

publicação dos atos e resultados, organização dos documentos e registros dos trabalhos. Um dos itens que obteve menor grau de qualidade em relação aos demais foi a elaboração do Plano de Bacias Hidrográficas, segundo os respondentes.

As Câmaras Técnicas do COALIAR

Os indicadores utilizados para avaliação dos trabalhos das Câmaras Técnicas buscaram traçar um perfil destes colegiados, com base em suas atribuições regimentais. A questão foi elaborada de modo que os respondentes que participam efetivamente ou acompanham os trabalhos das Câmaras pudessem avaliar estes colegiados segundo suas principais demandas no trabalho geral que desenvolvem junto ao plenário do Comitê. Assim produziu-se os seguintes aspectos valores representados no gráfico a seguir:



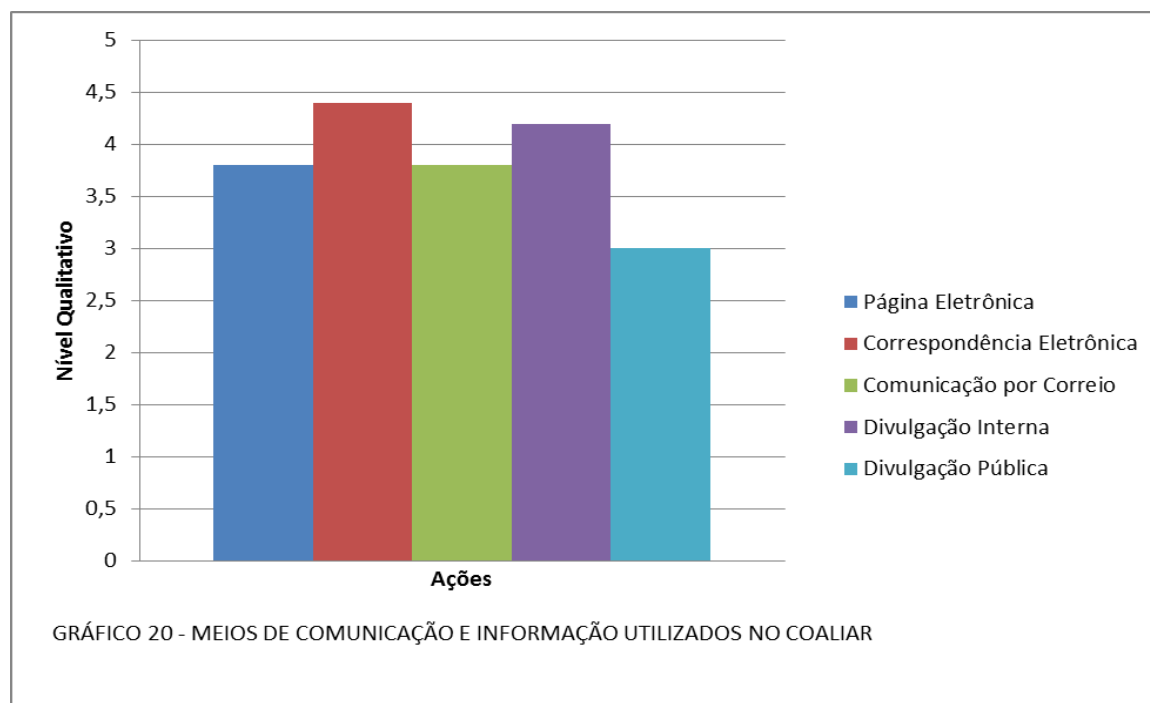
Os respondentes apontaram nível alto de qualidade nas ações destes colegiados, com destaque para a relevância dos assuntos tratados nas

câmaras, bem como a qualidade técnica dos trabalhos e o processo de integração entre os membros das Câmaras.

Os pareceres elaborados, a qualidade técnica dos trabalhos e o processo de resolução dos conflitos apresentaram valores entre moderado e alto nível. Estes dados possibilitaram compreender o papel das Câmaras no contexto do Comitê e a existência de

Informação e Comunicação

Um dos pilares do trabalho do Comitê está assentado nos mecanismos de informação e comunicação entre os membros do plenário e a mesa diretora dos trabalhos, bem como toda a divulgação pública acerca dos atos deste colegiado. Tomando estes indicadores como base foram solicitadas aos respondentes avaliações de alguns aspectos sobre o processo de comunicação e informação e produziu-se um gráfico para sistematizar a opinião dos membros sobre esta atribuição do Comitê, resultando na seguinte representação gráfica:



Em relação ao processo de comunicação e informação por meio de divulgação interna e correspondências eletrônicas entre os membros, observa-se que obteve alto nível de qualidade, segundo os respondentes.

O COALIAR divulga suas informações gerais na internet, mantendo seus membros informados dos principais assuntos de sua pauta, bem como utiliza a comunicação por meio de correspondências via Correio, ambos aspectos avaliados com alto nível de qualidade.

A divulgação pública geral dos atos do Comitê apresentou nível moderado, mostrando que seus membros ainda observam necessidades nesse aspecto.

4.2.2. Processos Decisórios, Produtos e Expectativas dos Resultados

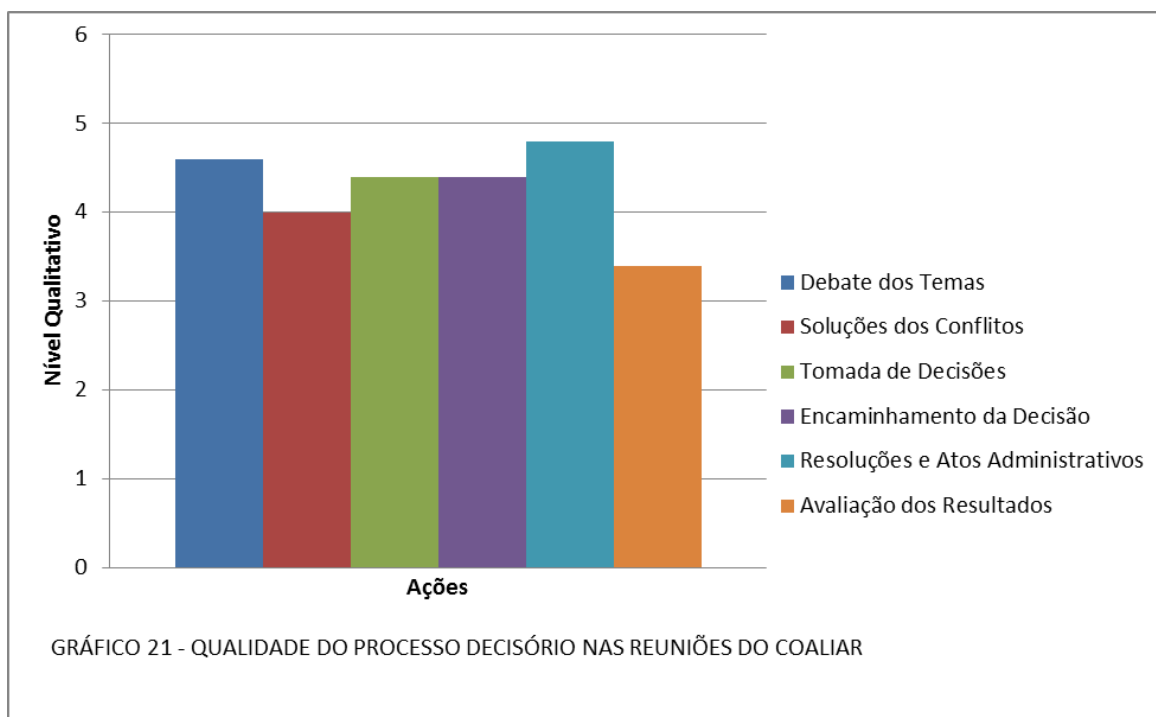
A tomada de decisão é o processo pelo qual os atores influenciam ou são influenciados para opinar sobre uma temática em pauta nas reuniões do COALIAR. Esta relação entre os atores nos momentos de tomada de decisão pode ser observada pelas narrativas das ATAs, que registram os atos e reflexões dos atores individuais, dos segmentos e setores.

A Qualidade das Decisões

Com base na leitura destes documentos foram formuladas questões de natureza qualitativa para os respondentes, buscando suas opiniões sobre o processo decisório, e confrontando estas com os registros oficiais.

Por meio de algumas variáveis foram gerados a pergunta e as respostas para que os respondentes assinalassem um valor relativo ao nível de

qualidade de cada variável, a média dos valores das respostas foi representada no gráfico que segue:



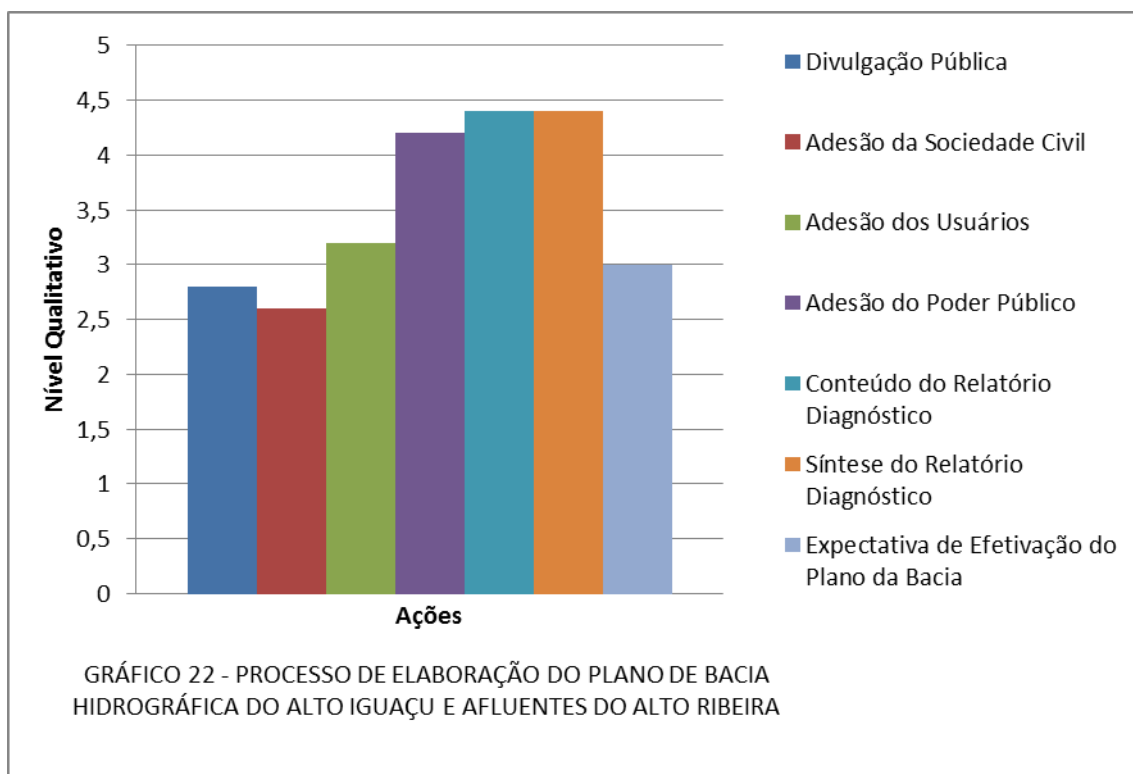
Na opinião de parte dos membros do COALIAR os aspectos qualitativos de maior nível apontados foram os debates dos temas e a produção de resoluções e atos que resultam do processo decisório. Em menor grau, mas com alto nível de qualidade estão os quesitos da tomada de decisão e o encaminhamento destas decisões.

Os respondentes consideraram o processo de solução de conflitos de nível alto a moderado, indicando necessidades de aprimoramento deste aspecto. Por fim, assinalaram que a avaliação dos resultados dos processos decisórios apresenta nível moderado a alto, indicando que este aspecto pode ser aprimorado nos trabalhos do Comitê.

Entre os diversos produtos do COALIAR, um dos mais significativos durante os dois mandatos realizados entre 2006 e 2010, foi o Plano de Bacias Hidrográficas. Este documento, conforme estabelece a legislação é organizado pela Agência de Bacias e aprovado pelo Comitê.

Durante o processo de sua elaboração os membros tiveram conhecimento de seus aspectos em reuniões do plenário ou das Câmaras Técnicas. Durante o período de construção do Plano, puderam avaliar e opinar em alguns momentos sobre seus conteúdos, conforme registram os documentos e atos observados.

Com base neste processo de elaboração foram indicados aos membros respondentes alguns aspectos que permitiram coletar suas opiniões sobre este processo e representa-los em forma de gráfico, a saber:



Entre os aspectos de maior nível de qualidade durante o processo de elaboração foram indicados pelos respondentes, os conteúdos e a síntese do Relatório Diagnóstico.

Observando o referido documento é possível compreender esta relação, uma vez que ele foi aprovado sem ressalvas pelo plenário do Comitê. No entanto, em relação à divulgação pública do processo de elaboração do Plano, os respondentes indicaram um nível de qualidade entre moderado e baixo.

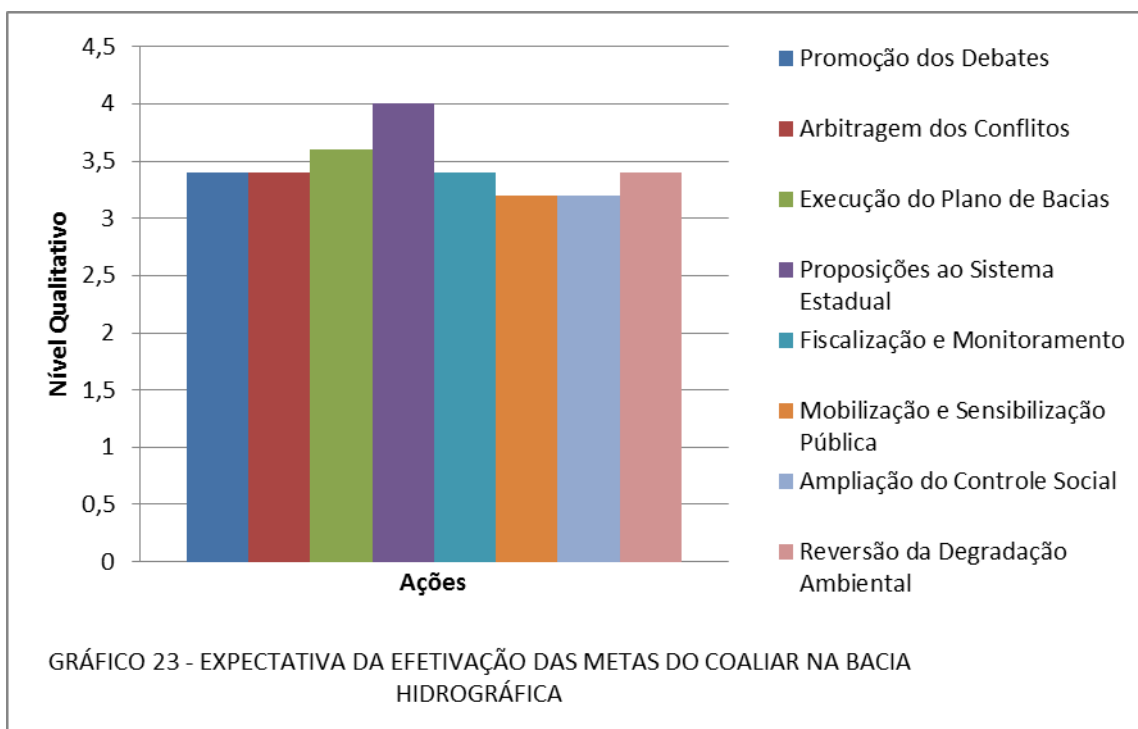
Outro aspecto indagado aos membros foi o nível de qualidade da participação dos Setores no processo de elaboração do Plano, e na avaliação dos respondentes o Poder Público apresentou alto nível de adesão ao processo de elaboração, seguidos do Setor do Usuário que obteve uma avaliação próxima de moderado e em seguida a Sociedade Civil posicionada entre moderado e baixo nível de qualidade na adesão ao processo.

Por fim os respondentes indicaram suas expectativas quanto à execução deste Plano de Bacias. Os resultados revelaram que os membros apresentam moderada expectativa quanto a este aspecto. Ressalte-se que os atores tendem a acreditar que o processo tem bom nível de qualidade interna nos trabalhos do Comitê, porém suas opiniões conflitam quanto aos resultados que ele pode trazer em relação às demandas deste Comitê.

Expectativa de Efetivação das Metas do Comitê de Bacias

Os atores sociais foram questionados quanto às suas expectativas em relação à efetivação das metas do Comitê na sua área de abrangência. Este indicador foi elaborado a partir de alguns atributos deste Comitê de Bacias, segundo suas obrigações legais, as metas estabelecidas no Regimento Interno, nas Resoluções e no Plano de Bacias Hidrográficas.

Os respondentes assinalaram níveis de qualidade dos diversos aspectos, resultando na seguinte representação gráfica:



Em relação às proposições ao Sistema Estadual e à Execução do Plano das Bacias, os respondentes apontaram um nível alto, confirmando a tendência convergente dos atores quanto às possibilidades de aprimoramento da gestão ao nível muito alto.

Quanto aos aspectos com tendência ao nível alto de qualidade foram assinalados: a promoção do debate na bacia, a arbitragem dos conflitos, o aprimoramento da fiscalização e monitoramento, reversão da degradação ambiental.

A ampliação do controle social e a mobilização da opinião pública foram avaliadas de nível moderado com tendência ao nível alto. Estes dados agrupados permitiram observar uma tendência geral ao nível alto.

4.3. RELAÇÕES DE PODER E RESISTÊNCIA NA CONSTRUÇÃO (I) MATERIAL DO TERRITÓRIO

Este segmento destina-se à interpretação geral dos resultados empíricos e explicitação das territorialidades que emergem na gestão da água nos Comitês, a partir do caso do COALIAR, como base para pensar as relações de poder e as resistências que formam a materialidade e imaterialidade do Território.

A abordagem que se construiu ao longo da narrativa do texto abriu a possibilidade de aplicar vários conceitos, técnicas e modelos analíticos para pensar o desenvolvimento territorial e a gestão social das bacias hidrográficas, visto que ela é objeto de estudo em vários campos da ciência, e particularmente a Ciência Geográfica.

Deste modo buscou-se analisar os dados empíricos buscando suas relações com os autores que contribuem com a abordagem territorial da gestão da água, uma vez que esta foi a opção de método utilizada para revelar a esta dimensão no contexto das pesquisas relacionadas à gestão das águas. O estudo dos Sistemas Territoriais aplicado aos Comitês de Bacia permitiu revelar os atores, as redes e as relações de poder que constituem e dão forma e sentido ao Território.

4.3.1. Materialidade e Imaterialidade de um Território Hidrográfico

No campo teórico delineado para a presente pesquisa, a Bacia Hidrográfica foi assimilada numa abordagem multiescalar e multipemporal. Esta compreensão levou ao desenvolvimento de reflexões sobre a base material que forma os sistemas hidrográficos, incluídos os objetos e fluxos de energia e matéria originados pela ação da Sociedade. Segundo Saquet (2007) as forças econômicas,

políticas e culturais que condicionam o território e a territorialidade, geram a desterritorialidade e as *novas* territorialidades. Assim esclarece neste enunciado:

No *real*, o movimento está no *interior* do próprio território. Todos vivemos territorialidades múltiplas. O movimento é histórico e multiescalar. O movimento é fruto de determinações territoriais, materiais e imateriais, ao mesmo tempo; de contradições sociais; das forças econômicas, políticas e culturais que condicionam os saltos. A *matéria* e a *idéia*, conjugadas, estão em movimento constante, em que, há superações, articulações territoriais, internas e externas a cada território. O *velho* é re-criado no *novo*, num movimento concomitante de descontinuidade e continuidade. A continuidade ocorre na não-mudança e, na própria descontinuidade, que contém, *em-si*, elementos do momento e da *totalidade* anteriores. Com isso, o *velho* não é eliminado, mas superado, permanecendo, parcialmente, no *novo*, [...]. Há, aí, uma destruição criadora, presente, lenta e veloz, multiforme, às vezes explícita e às vezes implicitamente.

Para Raffestin (2005) o território é a parte material das relações que a sociedade mantém com a natureza e, a territorialidade, a parte imaterial, expressa na forma das relações sociais. O território funda-se neste movimento, na diversidade e na unidade, nas desigualdades e diferenças.

Assim ele produz identidade, entendida como produto de interações recíprocas, de territorialidades, no âmbito das relações que acontecem entre a sociedade e a natureza. Nesta relação o Território aproxima-se da Paisagem, sinalizando uma abordagem também imaterial, quando afirma que esta é produto da observação e do imaginário, ou da subjetividade humana.

Na sua vontade de representar o espaço os atores transformam o Território em Paisagem, em imagem que os atores produzem na mente, para depois dar sentido a sua interpretação do lugar onde exerce sua ação territorial. Assim o Território é projetado, desenhado e planejado e antes mesmo de ser construído ou produzido no real, já é uma imagem.

Nesse movimento de compreensão espacial os atores criam imagens de uma paisagem ideal, na qual projetam suas intenções, vivências, história e cultura. Essa projeção pode ser definida como a sua territorialidade, ou a porção imaginária de sua relação neste espaço por meio das relações de poder que estabelece no campo de poder que está inserido.

As redes de atores nos Comitês de Bacia Hidrográficas se revelaram nas articulações territoriais, e a interligações a outros territórios (Municípios e RMC) tornando o território “inicial/local” um nó ou um território articulado econômica, política e culturalmente.

Nesta reflexão Dematteis (1995) afirma que no *real*, há um movimento incessante na sociedade e na natureza exterior ao homem. Mesmo na identidade há processualidade, interações e heterogeneidade. Há continuidade (permanências) na descontinuidade (mudanças) e descontinuidade na continuidade; múltiplas formas e conteúdos.

Seguindo este raciocínio Saquet (2007) apresenta a ideia de que no Território se conjugam, concomitantemente, materialidades e imaterialidades, no tempo e no espaço. Este autor propõe uma abordagem territorial que tome como abstração as relações sociais.

O território significa (i)materialidade; não é apenas substrato (palco) ou formas espaciais, nem apenas relações sociais. As próprias relações sociais têm uma (i)materialidade; são objetivas e subjetivas ao mesmo tempo; são plurais e coexistentes, mudam e permanecem, na vida cotidiana. Há uma unidade concreto-abstrata no e do território que precisa ser abstraída. [...] No território, há temporalidades e territorialidades, des-continuidades; múltiplas variáveis, determinações e relações recíprocas e unidade. É espaço de vida, objetiva e subjetivamente; significa chão, formas espaciais, relações sociais, natureza exterior ao homem; obras e conteúdos. É produto e condição de ações históricas e multiescalares, com desigualdades, diferenças, ritmos e identidade(s). O território é processual e relacional, (i)material.

Neste estudo a Bacia Hidrográfica se apresenta como Território, o que sugere a existência de um Território Hidrográfico, que emerge das novas territorialidades, expressas nos atores sociais e redes que articulam a gestão das águas.

As partes componentes deste Território não se apresentam apenas nas formas espaciais representadas nos mapas e gráficos que instrumentalizaram o trabalho de pesquisa, vão muito além desta aparente descrição do quadro atual do sistema de gestão estadual. Estão distribuídas nas diversas variáveis observadas nas relações entre os atores. Sendo este espaço definido como processo e relação simultaneamente, torna-se (i) material.

O desafio maior deste estudo foi o de abordar um processo real de relações de poder e gerar subsídios para pensar o processo da governança territorial da água. Igualmente desafiador foi abstrair a condição da Bacia como Território, uma vez que este conceito é secular no pensamento geográfico e carece de muita responsabilidade na sua interpretação.

Não obstante aos desafios de ver a materialidade deste Território, o estudo permitiu observar processos relacionais por meio de indicadores de desempenho e análises documentais, observando as subjetividades nos discursos, narrativas e opiniões dos segmentos que participaram como respondentes.

Dentre os momentos de conflitos analisados nas ATAs das 10 reuniões Ordinárias do COALIAR, destacaram-se os fatos ocorridos na 3ª Reunião Ordinária (12dez2006) bem como os fatos antecedentes e desdobramentos. Nesta ocasião o Comitê teve como um ponto de pauta a definição da posição do Comitê em relação à uma mensagem eletrônica enviada para listas na rede internacional de computadores por um dos membros do Comitê, representante da Sociedade Civil/ONG, registrado entre as linhas 35 e 175 desta ATA.

O Presidente da mesa iniciou a apresentação da questão relatando que, enquanto era realizado o evento de Capacitação dos Membros do Comitê

promovido pela Agência de Bacia do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira, nos dias 24 e 25 de agosto de 2006, “o representante que não compareceu ao curso, enviou uma correspondência eletrônica” para uma lista nacional fazendo acusações e difamações aos membros do COALIAR e o curso realizado na ocasião, conforme trecho da ATA:

“O curso foi devidamente [...] (legitimado) pelos seus comparsas das empreiteiras da FIEP, prefeituras, prestadoras de serviço, e organizações de classe, que lucram com assuntos ambientais. Estes últimos que também viraram ONGS pela mágica do népota [...] e seus asseclas fascistas, parentes todos, e comparsas da “velha guarda”. Dentre eles o presidente do COBAIAR”; o Comitê foi chamado de “chiqueiro eleitoral, espaço de negação da democracia participativa e direta”; “os nichos de luta pela Justiça Sócio-ambiental estão abertos para a ocupação corporativa da FIEP/FAEP e seus lacaios do serviço público, e, o que é ainda pior, daqueles que “representam” a sociedade civil organizada nos comitês, conselhos e fóruns. Todos vem sendo facilmente colonizados por parte da corja dos opressores, aceitando a cooptação com singular docilidade e evidente locupletação”. (COALIAR, ATA12dez2006)

Entre as passagens da referida carta o autor discorre sobre possíveis manipulações do movimento ambiental sua entidade representativa que segundo ele:

... parece bem disposta a servir esta engrenagem de mercado paranaense, seduzida pelos sutis mecanismos de desvio do controle social, que permitem aos capitalistas cooptar os críticos e calarem sua resonância contestatária, integrando-os na sua própria imagem e assimilando-os no seu sistema de “neoliberalidades democráticas” e “parcerias”...(COALIAR, 2006)

O texto da ATA narra as críticas ao setor de Usuários “no mundo do capitalismo corporativo da FIEP/FAEP não há espaço para a justiça sócio-ambiental. Só há paupérrimas logomarcas e imundos simulacros de Justiça. O modelo ideológico FIEP/FAEP vende a Pátria, cobra caro, muito caro, perversamente caro, e a entrega, já prostituída, à hegemonia da ideologia e do capital neoliberais”. Segundo a narrativa do texto, esta situação acabou difamando o evento e o próprio Comitê.

Diante do ocorrido o presidente enviou carta ao membro comunicando de sua suspensão por um ano do Comitê, por orientação jurídica de assessores da Agência de Bacias, *ad referendum* do Plenário. Relatou que, em resposta, o membro solicitou a revogação da suspensão e a retratação pública “dos que emitem e assinam documentos oficiais tentando negar a efetividade do exercício da participação dele no Comitê e direito de receber informações e documentos relativos à pauta desta reunião”.

O Presidente propõe uma suspensão de um ano a partir da data de reunião e abre para o plenário se manifestar tanto sobre a suspensão *ad-referendum* como sobre a proposta de suspensão por um ano. Após várias opiniões dos participantes o Presidente colocou em votação a suspensão, que foi aprovada com vinte e oito votos e três abstenções.

A imaterialidade das relações de poder aparece sob diferentes formas seja nos processos internos nas redes e atores do Comitê que em grande parte não produzem registros formais, estão nas decisões internas, como as que indicam os representantes, definem estratégias entre atores para aprovar ou reprovar determinadas pautas, estão em evidência ou omissão em relação aos assuntos do Comitê.

As (i)materialidades do Território são observáveis nas relações sociais e suas redes como observaram Dematteis(1985), Quaini (1992) e Raffestin(2005), no entanto sua abstração é complexa e exige exercício do pensamento e capacidade de compreender o arranjo territorial no contexto das bacias hidrográficas. A relação matéria-ideia é que permite este exercício e dele resulta a compreensão que tratamos de um Território Hidrográfico, que não aparece no vocabulário geral, mas que dá sentido a este estudo e expressa parte importante das reflexões sugeridas.

4.3.2 Identidades Territoriais e as Relações de Poder na Bacia Hidrográfica

A Bacia Hidrográfica tomada como um território condicionou explicar as territorialidades, expressas nas relações de poder entre os atores da gestão e nas redes que formam o território. A esta análise é fundamental somar-se a explicação da constituição das identidades. A identidade territorial não existe nem *a priori* nem *a posteriori* à constituição do Território. Ela se constrói no movimento de sua própria constituição, e nas permanentes transformações que vão ocorrendo ao longo da história dos atores desse processo.

Os atores compartilham e produzem suas representações sociais, todavia, podemos tomar por evidente o fato de que as representações estão necessariamente radicadas no espaço onde produz suas relações e nos processos no qual desenvolve uma identidade ligada ao processo de gestão da bacia hidrográfica. Este espaço torna-se simbólico aos atores.

Os membros do comitê também revelam preocupações com a bacia hidrográfica e formulam estratégias de ação no Comitê, pautados em suas realidades setoriais, projetando suas ações nos trabalhos do Comitê, como sugere esta observação de um ator social respondente de nossa pesquisa, ao se manifestar sobre suas preocupações no COALIAR:

Existem outras Áreas de Proteção Ambiental, tais como APA de Piraquara, APA do rio Verde, APA do rio Pequeno. tais APAs não possuem câmaras técnicas e conselhos. A minha meta durante este mandato de dois anos será a instituição destes conselhos gestores, a fim de preservar a qualidade da água, assim como expor motivos para evitar a ocupação acelerada as margens de corpos hídricos. De acordo com do Decreto Estadual 3411/2008, que instituiu a Área de Proteção de Mananciais da Região Metropolitana de Curitiba, é necessário a implantação do Plano de Monitoramento e Fiscalização do Uso do Solo, Plano este que esta pronto e passível de implantação através de decreto governamental. Considero que o futuro da Região Metropolitana dependerá da instituição deste Plano, pois a

omissão a aplicação do mesmo levará a Região a sofrer os impactos sobre a qualidade da água. (Sociedade Civil Organizada – Colegiados, 2010)²¹

Segundo Castells (2000) ao tratar da relação espaço-simbólico, o elemento de grande relevância nesta relação é a Ideologia. O componente ideológico está presente em toda estrutura, mas este problema é colocado, por ele, sempre no nível das determinações gerais. Toda ideologia consiste numa racionalização de certos interesses, e possui pretensões generalizantes, contudo, sua força está no fato da ideologia constituir-se num código por meio do qual a comunicação entre indivíduos se torna possível. Esta comunicação se dá por meio do reconhecimento entre os indivíduos, reconhecimento de um mesmo código.

O território envolve sempre, ao mesmo tempo (...), uma dimensão simbólica, cultural, por meio de uma identidade territorial atribuída pelos grupos sociais, como forma de controle simbólico sobre o espaço onde vivem (sendo também, portanto, uma forma de apropriação), e uma dimensão mais concreta, de caráter político-disciplinar: a apropriação e ordenação do espaço como forma de domínio e disciplinarização dos indivíduos.(Haesbaert, 1997:42)

Raffestin (1980), ressalta a territorialidade como reflexo da multidimensionalidade do “vivido” territorial pelos membros de uma coletividade, que está permeada por um conjunto de representações que delimita os limites do território, resultando na configuração exclusão/inclusão, ao mesmo tempo em que expressa a luta pela manutenção da identidade, representa uma forma específica de ordenação territorial.

A identidade territorial não é algo dado e acabado, e um processo de identificação em curso permanente, que se dá por meio da comunicação com outros

²¹ Questão nº 31 do Formulário: Registre outras informações ou opiniões sobre o desempenho do COALIAR. LimeSurvey – Indicadores de Desempenho Institucional.

atores nas relações de coesão e confronto. A territorialidade é expressão deste processo no cotidiano dos atores sociais e as identidades são reflexos dos processos históricos e relacionais na vida em sociedade.

Segundo Saquet (2007) a identidade configura-se num patrimônio territorial a ser preservado e valorizado pelos atores envolvidos diretamente na sua constituição histórica e por outras pessoas que podem ‘viver’ esse patrimônio. Esse patrimônio identitário se constitui nas relações sociais em rede, nas famílias, nas empresas, nas organizações políticas. Território, territorialidade e identidade acontecem simultaneamente na relação território-identidade-desenvolvimento.

Dependendo do caráter do projeto de desenvolvimento, haverá preservação ou não dos traços identitários e simbólicos de cada território. Poderá acontecer, também, uma conjugação entre permanências e mudanças, isto é, entre identidades reproduzidas e novas identidades incorporadas aos hábitos e comportamentos cotidianos de certo grupo social.

Relacionando as reflexões sobre Identidade aos atores envolvidos neste estudo observa-se que o projeto de desenvolvimento empreendido pelo COALIAR reflete em parte da soma dos traços identitários destes atores. Temos aí uma pré-condição subjetiva e objetiva que podem estimular com ações de governança da água, com base no desenvolvimento territorial.

Para Dematteis (2008) a organização política dos atores em certo território é considerada um recurso endógeno que as políticas gerais de desenvolvimento devem conhecer, orientar e governar. Esse recurso precisa ser analisado numa abordagem territorial comprometida com a transformação social, identificando-se as territorialidades que podem ser potencializadas para a governança local interagida às instâncias regionais, nacionais e internacionais. É necessário, por esse raciocínio, ativar e orientar processos de desenvolvimento silenciados historicamente.

Tomando a ideia de que as identidades estão localizadas no tempo e no espaço simbólicos e que os atores sociais se relacionam e interpretam o espaço da bacia hidrográfica segundo suas acumulações históricas e simbologias, pode-se inferir que a identidade social dos atores é também uma identidade territorial quando o referente simbólico central para a construção desta identidade parte do ou transpassa o território. Neste caso a Territorialidade se apresenta com a dimensão simbólica, o referencial territorial (simbólico) para a construção de um território.

4.3.3 Redes Locais e a construção da Gestão Territorial das Bacias Hidrográficas.

O estudo sobre as territorialidades que emergem do processo de gestão das águas revelou os atores, as redes sociais e suas relações de poder. Tão importante quanto descobrir estas redes que formatam o Território é compreender como esta abordagem pode contribuir para o aprimoramento da governança da água nas bacias e sub-bacias. Sobre esta temática ressalta-se o trabalho de Dematteis (2001) que sintetiza sua argumentação para o entendimento do território e territorialidade, através dos sistemas locais territoriais (Slot).

Os Sistemas Locais Territoriais são considerados por este autor como instrumento de política territorial, pois representam uma forma analítica de como cada ator se apropria e produz o território. Aplicando-se esta abordagem no contexto do presente estudo observou-se a relação com cada componente do SLOT, proposta pelo autor em questão.

A rede local de sujeitos - corresponde às interações entre indivíduos em um território local, onde há relações de proximidade física e trocas entre os sujeitos do local e de outros lugares, ocorrendo a construção de um ator coletivo. Os atores sociais distribuídos nas bacias hidrográficas formam redes locais.

O *milieu* local – a área de abrangência dos Comitês de Bacias compreende o conjunto de condições ambientais locais nas quais operam os sujeitos coletiva e historicamente. No tocante aos estudos aprofundados destes espaços, são efetivados pelos Planos de Bacias, nos relatórios diagnósticos que fornecem subsídios à tomada de decisão do Comitê.

A relação da rede local com o meio local e com o ecossistema, de forma tanto cognitiva (simbólica) quanto material. Neste caso foram observadas as demandas dos atores sociais na área das bacias, foram identificadas e espacializadas. Tendo cada ator social uma classe de intervenção no Território, se pode afirmar que há diferentes formas interações entre os domínios do social e do ambiente.

A relação interativa da rede local com redes extra-locais – neste aspecto foram observadas relações em distintas escalas: regional, nacional e global. Isto pode ser confirmado pelo próprio Sistema de Gestão de Águas, que assume as escalas citadas e influência mútua entre o local e o global.

O território a territorialidade são produtos do entrelaçamento entre os sujeitos de cada lugar, destes com o ambiente e com indivíduos de outros lugares, efetivando tramas transescalares entre diferentes níveis territoriais.

Segundo Governa (2001) o território é uma construção coletiva e é multidimensional, com múltiplas territorialidades interagindo poderes, comportamentos e ações. Assim cada sistema local tem capacidade de auto-representar-se e auto-projetar-se, e desenvolver condições de auto-organização. Nesse contexto os atores e as redes locais que são protagonistas da governança territorial da água.

É importante distinguir conceitualmente os processos que se remetem às intervenções humanas nas bacias hidrográficas relativos à Gestão. A designação gestão da água remetesse às atividades de captar, regular, controlar, aproveitar e tratar, fazendo uso de obras hidráulicas e auxiliares. Os atores buscam

balancear a oferta com a demanda de água, assim como controlar e mitigar os efeitos extremos. (AXEL e JOURAVLEV, 2001, p.10)

A gestão integrada da água aparece associada em geral a integração das fases do ciclo hidrológico, as relações água-solo-ar-seres vivos; aos diferentes interesses e usos humanos; a integração aos sistemas econômico, social e ambiental. Assim, associa-se a gestão da água com o conceito da gestão cotidiana, e a gestão integrada da água com conceito da gestão global e prospectiva, à montante dos modelos de desenvolvimento.

Deste modo pode-se inferir que os Sistemas Locais territoriais podem ter sua utilização potencializada, na medida em que os atores percebem que são parte do Território Hidrográfico e que nele produzem a construção social da história, tanto cultural, como política, social e ambiental.

No entanto esta construção se dá pela relações que mantém. As relações de cooperação, competição e conflitos podem ser objetivadas na forma de projetos do Comitê de Bacias, aplicadas na solução dos problemas e aprimoramento das decisões e das ações determinadas nos planos e cenários desejados no Território da Bacia.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mobilização de cidadãos pela e para a água tem se apresentado como instrumento de transformação dos modelos de gerenciamento das bacias hidrográficas. Neste sentido, a presente pesquisa, contou desde o seu início com a possibilidade de serem os Comitês de Bacia espaços pelos quais perpassam ideias e práticas sociais que vem de encontro à crise da água. A Abordagem Territorial, se revela como instrumento, técnica e modelo analítico da Governança das Águas.

Considerando o problemática central deste estudo que versa sobre as territorialidades emergentes no sistema de gestão das bacias hidrográficas, observou-se que as relações de poder entre os atores sociais que participam do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e particularmente nos Comitês de Bacias Hidrográficas, fornecem subsídios para uma abordagem territorial da gestão da água.

A compreensão multidimensional das Bacias Hidrográficas é apresentada nas diferentes abordagens apresentadas no início desta obra, oferecem instrumentos e indicadores dos processos relacionais entre os meios abióticos, bióticos e antrópicos (Geossistema), bem como dos processos perceptivos dos atores de uma bacia sobre as transformações espaciais e os elementos simbólicos que formam as identidades (Paisagem).

Entretanto o estudo realizado preocupou-se com as territorialidades, expressas nas relações de poder e atores da gestão das bacias (Território), considerando importante o desenvolvimento de instrumentos, técnicas, conceitos e fundamentos no âmbito da ciência geográfica. O estudo das territorialidades permite ampliar os horizontes da gestão das águas, inserindo a Abordagem Territorial nos processos de gestão das bacias, como forma de aprimoramento dos sistema público e a implementação dos princípios de compartilhamento e integração da gestão, estabelecidos nos marcos oficiais das Políticas Públicas der Águas.

O Modelo descentralizado de gestão parece enfrentar limites na sua implementação, conflitando práticas e ideias que alimentaram os modelos burocráticos e tecnocráticos, uma vez que os segmentos do sistema ainda carregam em suas formas de atuação os “vícios” das velhas formas de gerenciar as águas. Considera-se portanto que, os atores constituídos nos Comitês estão em processo de aprendizagem desta nova forma de exercício de poder.

Ao se analisar o processo de gestão das águas do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira, empreendido pelo COALIAR, observa-se que ele representa uma experiência significativa no cenário estadual, pela natureza de suas formação e pela particularidade destas bacias quanto aos processos humanos e naturais que se distribuem nesta porção do território estadual. A industrialização e urbanização da Região Metropolitana de Curitiba revelaram consideráveis contradições entre as demandas pelas águas e as reais condições de poluição ambiental e degradação dos ambientes formadores dos mananciais.

O COALIAR teve um processo de formação que seguiu o curso das transformações políticas na administração pública do Estado, uma vez que ele resulta da implementação do Sistema Estadual. Na primeira experiência do Comitê (2002-2005) esteve ligado ao modelo estatal-privado, seguindo o receituário dos modelos aplicados pela Agência Nacional de Águas, com baixa presença de atores da sociedade civil e terceirização das funções executivas das agências de bacias.

No segundo momento de sua formatação (2006-2010) recebeu nova interpretação institucional, jurídica e territorial, e com a participação setores e agentes envolvidos na formatação do modelo paranaense, reordenou suas metas e formas de atuação, acolhendo novos atores e demandas. Considera-se que este processo fez emergir novas necessidades quanto aos processos decisórios e relações entre os atores sociais. Os atores foram identificados, localizados e inter-relacionados segundo suas demandas, programas e intenções na área das bacias, permitindo estabelecer suas territorialidades.

As relações de poder e resistências foram apresentadas por meio de uma abordagem territorial da bacia hidrográfica, resultando na formulação de um Sistema de Gestão Territorial, composto pelos atores sociais, suas nodosidades e relações de poder inter e intra territorial. As redes de atores sociais foram apresentadas na forma de tessituras sobre território das bacias, revelando as formas e os conteúdos que ligam os atores em seus programas e demandas da água.

A Hipótese do trabalho visualiza nas territorialidades, expressas nas práticas de gestão dos Comitês de Bacia, um campo de estudo que permite identificar o desempenho deste colegiado de gestão, face ao no cumprimento de suas obrigações e determinações, considera-se que o estudo do COALIAR permitiu qualificar o desempenho das estruturas internas, perceber o processo de funcionamento do Comitê, visualizar as formas de como cada ator social se organiza para dar tratamento aos seus objetivos, seus conflitos e consensos. Importante também foi a análise das expectativas dos atores com relação ao desempenho do Comitê na resolução dos problemas relativos às águas no interior da área estudada.

Os atores sociais revelam níveis altos de expectativa quanto aos futuros resultados do Comitê suas manifestações orais, escritas e depoimentos, revelam fortes componentes materiais no território, como suas práticas setoriais e formas de intervenção nas bacias representadas por classes de intervenção. Porém é perceptível as imaterialidades do território que se deixam transparecer nos conteúdos dos discursos formais e informais, a análise destas manifestações permite conhecer as identidades territoriais, expressas nas expectativas dos atores em relação aos resultados que desejam nas bacias, revelando um identidade territorial hidrográfica.

Estas identidades territoriais de atores e suas diferentes formas de atuação em redes locais, tecem os fios da rede, formando as tessituras deste Território Hidrográfico, abrindo a possibilidade de se visualizar a integração de redes de atores, que tramam e ativam os processos sociais e as relações de poder, impulsionando o desenvolvimento da gestão territorial.

Tendo levantado a Tese de que a Bacia Hidrográfica, vista como um Território, pode revelar novas formas de abordagem sobre a gestão água, considera-se importante destacar algumas iniciativas possíveis dentro desta perspectiva de abordagem territorial sobre as águas que necessitam ser amplamente difundidas pelos Comitês de Bacia Hidrográfica, em todas as unidades do Estado e Federação:

- 1) Declarar a água em todas as unidades hidrográficas, como um bem público e ser vigiado pelo Estado e a União, em cada comunidade e suas bacias, sub-bacias, nascentes, fontes, poços e outras unidades de vertedouros de água. A administração desse bem deve ser de responsabilidade conjunta de comunidades de cidadãos, dos colegiados locais e governos de todos os níveis.
- 2) Os servidores dos sistemas públicos de educação, saúde, segurança, meio ambiente e demais instâncias de poder municipais e Estadual devem combater práticas de gestão que seguem modelos burocráticos, tecnocráticos e centralizadores, contribuindo para a construção da governança compartilhada e integrada. Por isso é vital que as comunidades de cidadãos se tornem de fato, administradoras de seus sistemas de água, através das estruturas de gestão conjunta como conselhos, comitês, associações de defesa ou outras formas de agremiação.
- 3) Os atores sociais, independentemente de suas demandas setoriais necessitam focar a defesa intransigente da aplicação da legislação federal e estadual de recursos hídricos que prevê o controle social e define sobre: acesso público, precificação, serviços públicos e privados, medidas de preservação, recuperação, valor ecológico, padrões de consumo, uso na produção, tecnologias limpas e eliminação dos monopólios. Os comitês podem oferecer apoio às comunidades atingidas por represas, desvios de cursos de água e todas as demais obras “públicas e ou privadas”, que arbitrariamente lesam as comunidades através do “roubo” das águas por interesses particulares, utilizando-se das mais variadas formas de expulsão (expulsão física, compra ilícita, corrupção passiva, etc.)

- 4) A divulgação de informações sobre o que as grandes indústrias da água estão realizando pelo mundo e utilizar esta informação para conscientizar a população local de que cada cidadão pode ajudar a decidir sobre o que se deve fazer com as águas de sua bacia. O controle das bacias hidrográficas deve ser garantido à cada comunidade e assim serão imunizadas do controle dos “Senhores da Água”.
- 5) O Comitê deve promover iniciativas que visem o tratamento, a preservação, a conservação e a recuperação de todas as formas de nascentes de água. Estes suprimentos comuns devem ser monitorados, geridos e compartilhados por todos os segmentos sociais e não simplesmente por redes isoladas de interesse privado.
- 6) As comunidades precisam conhecer o direito internacional da água para promover o suprimento baseado na preservação e igualdade da água. Integração do direito da água na declaração universal dos direitos humanos. Internacionalização dos direitos humanos sobre as águas doces.

Uma nova visão sobre a gestão das águas requer uma mudança de percepção que efetivamente comprometa a ação. A atuação refletida dos atores sociais poderá levar à transformações nas estruturas e nos fluxos de sua ação nos comitês e o surgimento de novas práticas. A *práxis* social dos atores no COALIAR, pode revelar este processo histórico e subsidiar o debate sobre a gestão social das águas, sustentada na formação de atores sociais, como sujeitos de seu espaço-tempo.

A presente Tese não teve a pretensão de esgotar a discussão sobre o processo gerencial das bacias hidrográficas, no entanto não se esquivou do seu interesse em produzir uma abordagem que pode ser útil para os atuais futuros gestores dos Comitês, na busca de estratégias para a integração das políticas urbanas e a preservação dos mananciais, na integração dos atores, face aos limites de disponibilidade e esgotamento das capacidades de oferta e demanda pelas águas

nas bacias; na proteção dos interesses socioambientais equilibrando-os com os interesses econômicos e de corporações financeiras.

A construção de uma gestão territorial da água com uma visão sustentável e solidária é um desafio latente em nossa sociedade, precisa de empenho dos atores que se preocupam com o desenvolvimento humano e ambiental. Este estudo não se omitiu a este desafio, também não inventou processos, nem criou formulas para solucionar problemas de gestão da água, apenas selecionou algumas metodologias, instrumentos e conceitos geográficos, que permitiram conhecer um pouco melhor os fatores que orientam nossa geração de sujeitos no seu difícil papel que dar garantia às próximas gerações, das condições de subsistência hídrica e desenvolvimento humano.

6. REFERÊNCIAS

ABERS, R.; JORGE, K. D. Descentralização da gestão da água: por que os comitês de bacia estão sendo criados? *Ambiente & sociedade*. v.8 n.2 Campinas jul./dez. 2005.

_____. "Idéias e Interesses em Políticas Participativas: Reflexões a partir dos orçamentos participativos e os comitês de bacia hidrográfica". *Sociedade e Estado*. Brasília 18(1/2):257-290, Jan-Dez/2003.

ABERS, R. & KECK, M. E. "Networks, Relations and Practices: Reflections on Watershed Management Organization in Brazil". Trabalho apresentado no XXIV Congresso Internacional da Latin American Studies Association (LASA). Dallas, Texas, 27-29 de março de 2003.

AGRAWAL, A. & RIBOT, J. "Analyzing Decentralization: a Frame Work with South Asian and East African Environmental Cases." World Resources Institute Institutions and Governance Program Working Paper Series, http://pdf.wri.org/eea_wp1.pdf, 2000.

AMBEV. Página eletrônica disponível em < <http://www.ambev.com.br> > Acesso em 12 de abril de 2011.

ANDREOLI, C. V. Mananciais de abastecimento: planejamento e gestão. Estudo de caso do Altíssimo Iguaçu. Curitiba : SANEPAR/FINEP. 2003

ANTUNES, P. B. Direito Ambiental. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2002. 902p.

ASSUNÇÃO, F. N. & BURSZTYN, M. A. A. Conflitos pelo uso dos recursos hídricos. In: THEODORO, S. H. (org). *Conflitos e Uso Sustentável dos Recursos Naturais*. Rio de Janeiro: Garamond: 2002. p. 53 – 69.

ASSUNÇÃO, F. N. & BURSZTYN, M. A. A. As políticas públicas das águas no Brasil. Disponível em:

http://www.aguabolivia.org/situacionaguaX/IIIEncAguas/conteudo/trabajos_azul/TC-127.htm. Acesso em 29 jan. 2005.

AXEL, Dourojeanni; JOURAVLEV, Andrei. Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua (Desafíos que enfrenta la implementación de las recomendaciones contenidas en el capítulo 18 del Program 21). Chile: CEPAL/ División de Recursos Naturales e Infraestructura, 2001.

BADIE, Bertrand. *La fine dei territori*. Trieste: Asterios Editore, 1996 (1995).

BARLOW, M.; CLARKE, T. Ouro Azul. São Paulo: M. Books do Brasil, 2003

BECKER, Bertha. Revisão da Políticas de Ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários?. In: Revista Parcerias Estratégicas, n° 12, setembro, 2001, p. 135-158.

BENETTI, A. D. Gestão de recursos hídricos e interfaces com o zoneamento ecológico-econômico. In: PROGRAMA ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO: Diretrizes metodológicas para o zoneamento ecológico-econômico do Brasil. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável, 2001. 1 Cd-Rom.

BERTRAND, C & BERTRAND, G. Uma Geografia Transversal e de Travessias . (Org. Trad. PASSOS, Messias Modesto) Ed. Massoni : Maringá, 2007.

BERTRAND, G. Paisagem e Geografia Física Global: esboço metodológico. Caderno de Ciências da Terra, São Paulo, n. 13, 27 p., 1971.

_____. Le paysage entre la nature et la société. Revue Géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest, Toulouse, v. 49, n. 2, p. 239-258, 1978.

BLAIR, H. "Participation and Accountability at the Periphery: Democratic Local Governance in Six Countries", World Development 28(1): 21-39, 2000.

BOLÓS y CAPDEVILA, M. (org.) Manual de ciencia del paisaje: teoria, metodos y aplicaciones. Barcelona: Masson, 1992.

BRAGA, Benedito; REBOUÇAS, Aldo da C. Águas Doces no Brasil. Capital ecológico, uso e conservação. São Paulo:Escrituras, 2002,703p.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado; 1988.

_____. Decreto do Conselho Nacional de Recursos Hídricos nº 2612, de 03.jul 1998. Regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: < [http:// www.cnrh-srh.gov.br/](http://www.cnrh-srh.gov.br/)> Acesso em: 05.jan.2002.

_____. Lei de Responsabilidade Fiscal - Lei Complementar 101/00 | Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000

_____. Lei 5.318, de 26. set. 1967. Institui a Política Nacional de Saneamento e Cria o Conselho Nacional de Saneamento. Diário Oficial da República Federativa do

Brasil, Brasília, DF, 27.set.1967. Disponível em: < [http:// www.mma.gov.br/](http://www.mma.gov.br/)>Acesso em: 05.jan.2002.

_____. Lei 6.662, de 25.jul. 1979. Dispõe sobre a Política Nacional de Irrigação e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26.. jul.1979. Disponível em: < [http:// www.mma.gov.br/](http://www.mma.gov.br/)>Acesso em: 05.jan.2002.

_____. Lei 6.938, de 31.ago.1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 02. set.1981 Disponível em: < [http:// www.mma.gov.br/](http://www.mma.gov.br/)>Acesso em: 05.jan.2002.

_____. Lei 7.990, de 28. dez.1989. Institui, para os Estados, DF, e municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 29. dez. 1989. Disponível em: < [http:// www.mma.gov.br/](http://www.mma.gov.br/)>Acesso em: 05.jan.2002.

_____. Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília, 2007.

_____. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.mj.gov.br/DPDC/servicos/legislacao/cdc>>. Acesso em: 15 de outubro de 2010.

_____. Lei 9.433, de 08. jan. 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, Cria o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do artigo 21 da CF, e altera o artigo 1 da Lei 8.001 de 13.03.1990 que modificou a Lei 7.990, de 28.12.1989. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 09. jan.1997. Disponível em: < [http:// www.mma.gov.br/](http://www.mma.gov.br/)>Acesso em: 05.jan.2002.

_____. Lei 9.605, de 12.fev.1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 12. fev.1998. Disponível em: < [http:// www.mma.gov.br/](http://www.mma.gov.br/)>Acesso em: 05.jan.2002.

_____. Lei 9.993, de 24.jul. 2000.Destina recursos da compensação financeira pela utilização de Recursos Hídricos para fins de geração de energia elétrica e pela exploração de recursos minerais para o setor de ciências e tecnologia. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 25. jul.2000. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/>> Acesso em: 05.jan.2002.

_____. Resolução CONAMA 01, de 23.jan.1986. Estabelece as diretrizes gerais para o uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 17.dez.1986. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/conama>> Acesso em: 05.jan.2002.

_____. Resolução CONAMA nº 20, de 18.jun.1986. Estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas do território nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 30. jul.1986. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/conama>> Acesso em: 05.jan.2002.

_____. Resolução CNRH nº 05, de 10.abr. 2000. Estabelece diretrizes para formação e funcionamento dos Comitês de Bacia Hidrográfica. Disponível em: < <http://www.cnrh-srh.gov.br/>> Acesso em: 05.jan.2002.

_____. Resolução CNRH nº 16, de 08.mai. 2000. Estabelece critérios gerais para outorga de direito de uso de Recursos Hídricos. Disponível em: < <http://www.cnrh-srh.gov.br/>> Acesso em: 05.jan.2002.

_____. Resolução CNRH nº 17, de 29.mai 2000. Estabelece diretrizes para elaboração dos planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas. Disponível em: < <http://www.cnrh-srh.gov.br/>> Acesso em: 05.jan.2002.

_____. Resolução CNRH 12, de 19.jul. 2000. Estabelece procedimentos para o enquadramento de corpos de água em classes segundo os usos preponderantes. Disponível em: < <http://www.cnrh-srh.gov.br/>> Acesso em : 05.jan.2002.

_____. Resolução CNRH nº 13, de 25.set. 2000. Estabelece diretrizes para a implementação do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. Disponível em: < <http://www.cnrh-srh.gov.br/>> Acesso em: 05.jan.2002.

BRESSER-PEREIRA, L. C. A Reforma do Aparelho do Estado e a Constituição de 1988. Texto para discussão ENAP, n.º 1, Brasília: ENAP, 1995.

CAL RIO BRANCO. Página eletrônica disponível em < <http://www.calriobranco.com.br/page008.html>> Acesso em 12 de abril de 2011.

CAMPOS, V. N. de O. Estruturação e implantação da gestão compartilhada das águas: o Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê. In: JACOBI, P. R. (Org.). Atores e processos na governança da água no Estado de São Paulo. São Paulo: Annablume Editora, 2009. p.13-34

CARDOSO, Maria Lucia de Macedo. A democracia das águas na sua prática: o caso dos Comitês de Bacias Hidrográficas de Minas Gerais. Rio de Janeiro. 2003. Tese (Doutorado em Antropologia Social,) UFRJ/PPGAS/Museu Nacional.

CARDOSO DA SILVA, T. Proposta metodológica de estudos integrados para o diagnóstico dos recursos naturais e problemas ambientais. Salvador: Teresa Cardoso da Silva, 1986. 14 p. mimeo

CHRISTOFOLETTI, A. Significância da teoria de sistemas em Geografia Física. Boletim de Geografia Teórica, Rio Claro, v. 16-17, n. 31-34, p. 119-128, 1986-1987.

_____. A geografia física no estudo das mudanças ambientais. In: Becker, B. et al (org.) Geografia e meio ambiente no Brasil. São Paulo: Hucitec, 1995, p. 334-345.

_____. Modelagem de sistemas ambientais. São Paulo: Edgard Blücher, 1999, 236 p.

COALIAR. Secretaria Executiva. Curitiba. ATA da 1ª Reunião da Mesa Diretora Provisória. Instalação da mesa diretora provisória. Data: 03 de agosto de 2001.

_____. Secretaria Executiva. Curitiba. ATA da 2ª Reunião da Mesa Diretora Provisória. Proposição do Comitê. Data: 08 de agosto de 2001.

_____. Secretaria Executiva. Curitiba. ATA da 3ª Reunião da Mesa Diretora Provisória. Proposição do Comitê - Revisão. Data: 21 de setembro de 2001.

_____. Secretaria Executiva. Curitiba. ATA da 1ª Reunião Ordinária. Posse dos membros do Comitê - Revisão. Data: 05 de abril de 2002.

_____. Secretaria Executiva. Curitiba. ATA da 2ª Reunião Ordinária. Elaboração do Regimento Interno - Revisão. Data: 22 de março de 2002.

_____. Secretaria Executiva. Curitiba. ATA da 3ª Reunião Ordinária. Elaboração do Regimento Interno - Continuação - Revisão. Data: 26 de abril de 2002a.

_____. Secretaria Executiva. Curitiba. ATA da 3ª Reunião Ordinária. Elaboração do Regimento Interno - Continuação - Revisão. Data: 30 de abril de 2002b.

_____. Secretaria Executiva. Curitiba. ATA da 3ª Reunião Ordinária. Elaboração do Regimento Interno - Continuação - Revisão. Data: 14 de maio de 2002c.

_____. Secretaria Executiva. Curitiba. ATA da 1ª Reunião Extraordinária. Eleição e posse do Presidente e Secretário Geral do Comitê. Data: 08 de agosto de 2002.

_____. Secretaria Executiva. Curitiba. ATA da 2ª Reunião Ordinária. Aprovação da Associação de Usuário como UED. Data: 26 de abril de 2002.

_____. Secretaria Executiva. Curitiba. ATA da 2ª Reunião Ordinária. Aprovação da Associação de Usuário como UED. Data: 26 de abril de 2002.

_____. Secretaria Executiva. Curitiba. ATA da 3ª Reunião Ordinária. Apreciação do Estatuto da Associação de Usuários de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e do Alto Ribeira e Minuta de Contrato do Estado com a Associação. Data: 17 de outubro de 2002.

_____. Secretaria Executiva. Curitiba. ATA da 3ª Reunião Ordinária. Data: 12 de dezembro de 2006.

_____. Regimento Interno do Comitê de Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira. Secretaria Executiva. Cópia mecanográfica. Curitiba, 2006.

COCELPA. Página eletrônica disponível em < <http://www.cocelpa.com.br/cocelpa/>> Acesso em 12 de abril de 2011.

COMITÊ ITAJAÍ/GTZ/COBAS. Cobrança pelo Uso da Água: uma proposta para a Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí - Santa Catarina. Blumenau: COMITÊ ITAJAÍ/GTZ/COBAS. 2002.26p.

COPEL. Companhia Paranaense de Energia Elétrica. Página eletrônica disponível em < <http://www.copel.com/hpcopel/root/index.jsp>> Acesso em 12 de abril de 2011.

COSTA, F.J.L. ABRH-Gestão: O desmonte do Sistema do Paraná – Parte 1. 12 agosto 2003.

COSTA, F.J.L. ABRH-Gestão: O desmonte do Sistema do Paraná – Parte 2. 12 agosto 2003.

COSTA, F.J.L. ABRH-Gestão: O desmonte do Sistema do Paraná – Parte 3. 12 agosto 2003.

DAGRANJA AGROINDUSTRIAL. Página eletrônica disponível em < <http://www.dagranja.com.br/>> Acesso em 12 de abril de 2011.

DAMO, Daniela; EDUARDO, Márcio; SAQUET, Marcos. Agroindústria familiar no Sudoeste do Paraná: recortes de Francisco Beltrão e Planalto. In: ALVES, A.; FLÁVIO, L.; SANTOS, R. (Org.). Espaço e território. Interpretações e perspectivas do desenvolvimento. Francisco Beltrão: Unioeste, 2005. p.125-139.

DANSERO, E.; EMANUEL, C.; GOVERNA, F. (Org.). I patrimônio industriali. Uma geografia per lo svilppo locale. Milano: Angeli, 2003

DANSERO, E.; GIACCARIA, P.; GOVERNA, F. O desenvolvimento local: contextos nacionais em confronto. In: SAQUET, M. A.; SPOSITO, E. S. (Org.). *Territórios e territorialidades: teorias, processos e conflitos*. São Paulo: Expressão Popular, 2009. p. 197-215.

DALARMI, O. Utilização futura dos recursos hídricos da Região Metropolitana de Curitiba. *Sanare, Curitiba*, v.4, n.4, p.31-43. 1995.

DEMATTEIS, G. Possibilit  e limiti dello sviluppo locale, *Sviluppo locale I*, 1, Firenze, 1994, p.10-30

_____. Per una geografia della territorialit  attiva e dei valori territoriali. In: BONORA, Paola. (Org.). *Slot, quaderno 1*. Bologna: Bskerville, 2001, p.117-128.

DEMATTEIS, Giuseppe. Sistema local territorial (Slot): um instrumento para representar, ler e transformar o território. Tradução de Marcos Saquet. In: ALVES, A.; CANDIOTTO, L. e CARRIJO, B. (Org.). *Desenvolvimento territorial e Agroecologia*. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 33-46.

DINIZ, M.H. Curso de Direito Civil Brasileiro. v. 1, 11^a ed. São Paulo: Saraiva, 1995.300p.

DRUMMOND, J. A. A Legislação Ambiental Brasileira de 1934 a 1988: comentários de um cientista ambiental simpático ao conservacionismo. *Ambiente & Sociedade*, n  3-4, p.127-148. 2  semestre 1998 e 1  semestre de 1999.

FAEP. Página eletrônica disponível em <http://www.sistemafaep.org.br/> Acesso em 12 de abril de 2011.

FOUCAULT, M. *Histoire de la Sexualité I – La Volont  de Savoir*. 1976. Gallimard.

_____. O sujeito e o poder. In: DREYFUS, Rabinow. Michel Foucault, uma trajetória filosófica. Trad. Vera Porto Carreiro. Rio de Janeiro: Forense, 1995.

_____. Microfísica do poder. Trad. Roberdo Machado. (Coletânea de textos de Foucault organizados e traduzidos por Roberto Machado). 7. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1988.

_____. Vigiar e punir: história da violência nas prisões. Trad. L gia M. Ponde Vassalo. 7. ed. Petrópolis: vozes, 1989.

FOLADORI, Guillermo, Limites do desenvolvimento sustentável. Tradução de Marise Manoel. São Paulo: imprensa oficial, 2001.

FOSFÉRTIL. Página eletrônica disponível em <http://www.valefertilizantes.com/> Acesso em 12 de abril de 2011.

FREITAS, V.P.(Org). Águas: Aspectos Jurídicos e Ambientais. Curitiba: Juruá, 2000. 263p.

FRIGORÍFICO ARGUS. Página eletrônica disponível em < <http://www.frigorificoargus.com.br/>> Acesso em 12 de abril de 2011.

GEOPLAN DO BRASIL. Página eletrônica disponível em < <http://www.geogroupbrasil.com.br/site/>> Acesso em 12 de abril de 2011.

GERDAU S/A. Página eletrônica disponível em <http://www.gerdau.com.br/> Acesso em 12 de abril de 2011.

GOMES, Rita de Cássia da Conceição. **O conceito de território na trajetória do pensamento geográfico**. Revista Sociedade e Território – vol. 1, nº 1 (Jan/Jun. 1984). Natal: UFRN/CCHLA/DGE, 1984.

GONZÁLEZ, S. **La geografía escalar del capitalismo actual**. In: Geo Crítica *Scripta Nova*. REVISTA ELECTRÓNICA DE GEOGRAFÍA Y CIENCIAS SOCIALES Universidad de Barcelona. ISSN: 1138-9788. Depósito Legal: B. 21.741-98 Vol. IX, núm. 189, 15 de mayo de 2005. Acesso em 08 de set de 2007. Disponível em <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-189.htm>

GOVERNA, F. Il território come soggetto coletivo? Comunità , attori, territorialità. In: BONORA, P. (Org.). Slot, quaderno 1. Bologna: Baskerville, 2001.

GRANZIEIRA, M.L.M. Direito de Águas e Meio Ambiente. São Paulo: Ícone, 1993. 136p.

_____. Direito das Águas: Disciplina Jurídica das Águas Doces. São Paulo: Atlas, 2001.245p.

HAESBAERT, R. RS: latifúndio e identidade regional. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1988.

_____. Des-territorialização e identidade: a rede “gaúcha” no nordeste. Niterói: EDUFF, 1997.

_____. Identidades territoriais. In: ROSENDAHL, Z.; CORREA, R. L. (Org.) Manifestações da cultura no espaço. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999. p.169-190.

HAESBAERT, R.; SANTA BÁRBARA, M. de. J. Identidades e migração em áreas transfronteiriças. GEOgraphia, Niterói, n.5, p. 43-60, 2001.

HAMPTON, D. R. Administração Contemporânea. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1991, p.230 - 255.

HANSEN, M. A. F.; LANNA, A. E. L. Zonas e zoneamento ecológico-econômico na gestão de recursos hídricos. In: PROGRAMA ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO: Diretrizes metodológicas para o zoneamento ecológico-econômico do Brasil. Brasília: MMA/Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável, 2001. 1 Cd-Rom.

HENKES, Silvana Lúcia. Política nacional de recursos hídricos e sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos. Jus Navigandi, Teresina, ano 8, n. 64, 1 abr. 2003. Disponível em: <<http://jus.uol.com.br/revista/texto/3970>>. Acesso em: 13 mar. 2011.

HOBBSAWM, E. A Era dos Extremos. Breve História do Século XX 1914-1991, Lisboa, Editorial Presença, 1995, p. 539.

HORTON, R.E. Erosional development of streams and their drainage basin: Hydrophysical approach to quantitative morphology. Geol. Soc America Bulletin, v.3, n.56, 1945.

IBAMA. Conhecimento Científico para Gestão Ambiental: Amazônia, Cerrado e Pantanal. Tomo II, Meio Natural, Brasília, 1995. 649p.

_____. Conhecimento Científico para Gestão Ambiental: Amazônia, Cerrado e Pantanal. Tomo 1, Legislação e Meio Antrópico, Brasília, 1995. 317p.

IBGE. Censo 2010. Disponível em < <http://www.ibge.gov.br/censo2010/>> Acesso em 12 de abril de 2011.

IMCOPA. Página eletrônica disponível em < <http://www.imcopa.com.br/>> Acesso em 12 de abril de 2011.

IPARDES – Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social (2002). Indicadores e mapas temáticos para o planejamento urbano e regional. Curitiba, Iparides. 1 CD-ROM.

_____ (2003). Paraná: diagnóstico social e econômico. Curitiba, IparDES.

_____ (2004). Leituras regionais: mesorregiões geográficas paranaenses. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: 25 jan 2010.

JACOBI, P. R. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: Cavalcanti, Clóvis (org.). Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas. São Paulo: Cortez Editora, 1997.

JACOBI, P. R. (Org.) ; SINISGALLI, P.A. (Org.) . Governança da Água na América Latina e Europa: atores sociais, conflitos e territorialidade. São Paulo: Annablume Editora, 2009. v. 1. 219 p.

JACOBI, P. R. (Org.). Atores e processos na governança da água no Estado de São Paulo. São Paulo: Annablume Editora, 2009. v. 1. 174 p.

JACOBI, P.R.; MONTEIRO, F. Capital social e desempenho institucional da Bacia do Alto Tietê: resultados de pesquisa. In: JACOBI, P. R. (Org.). Atores e processos na governança da água no Estado de São Paulo. São Paulo: Annablume Editora, 2009. v. 1. 174 p.

JACOBS, G. A. e RIZZI, N. E. (2003). “Evolução da qualidade dos recursos hídricos de abastecimento público na região metropolitana de Curitiba”. In: ANDREOLI, C. V. (org.). Mananciais de abastecimento: planejamento e gestão – estudo de caso do Altíssimo Iguaçu. Curitiba, Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar; Financiadora de Estudos e Projetos – Finep, pp. 177-194.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos da metodologia científica. 6. ed. 6. reimpr. São Paulo: Atlas, 2008.

LANNA, A. E. L. Gerenciamento de bacia hidrográfica: aspectos conceituais e metodológicos. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1995. 171 p.

LANNA, A. E. Gerenciamento de Bacia Hidrográfica: Aspectos Conceituais e metodológicos. Brasília: IBAMA, 1995.

LEÃO. I. Z. O Paraná dos anos setenta. Curitiba, IPARDES : Hucitec, 1989.

LEFEBVRE, H. La production de l'espace. Paris: Ed anthropos, 1974.

_____. A vida cotidiana no mundo moderno. São Paulo: Ed. Ática, 1980.

_____. O direito à cidade. São Paulo: Ed. Moraes, 1991.

_____. Lógica formal, lógica dialética. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1995.

LÉVI-STRAUSS, C. O Último Festim de Esopo. São Paulo : Octavio Paz, Perspectiva, São Paulo, 1977.

MACHADO, Carlos José Saldanha. Recursos hídricos e cidadania no Brasil: limites, alternativas e desafios. Ambiente & sociedade. v.6 n.2 Campinas jul./dez. 2003

MACHADO, P. A. L. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. 9ªed. São Paulo: Malheiros, 2001. 1031p.

MAGALHÃES JR, Antonio. Variáveis e desafios do processo decisório no contexto dos Comitês de Bacia Hidrográfica no Brasil. Ambiente e Sociedade. n.8 Campinas jan./jun. 2001

MAGALHÃES JR. A. P. Indicadores ambientais e recursos hídricos: realidade e perspectivas para o Brasil a partir da experiência francesa. Ed. Bertrand Brasil : Rio de Janeiro, 2007.

MARX, Karl. O Capital: crítica da economia política. São Paulo: Nova Cultural, 1985, v. I, t. 1.

MARX, Karl, ENGELS, F. A Ideologia alemã: (I-Feuerbach). 10ª ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. Manuscritos Econômico-filosóficos de 1844. In: Escritos Econômicos vários. México: Grijalbo, 1966.

MELLO, R. A composição de representação nos Comitês e Conselhos: a estrutura jurídico-institucional dos comitês" in Relatório dos Trabalhos: 3º Encontro Nacional dos Comitês de Bacias Hidrográficas. Belo Horizonte. 2001.

MENESCAL, A. K. História e Gênese das Organizações Não Governamentais, in Organizações Não Governamentais: Solução ou Problema / Hebe Signorini Gonçalves, org., 1ª ed., São Paulo: Estação Liberdade, 1996.

MILARÉ, É. Direito do Ambiente. 2ª ed. São Paulo: RT, 2001. 783p.

MILLAR, A. A. O Gerenciamento dos Recursos Hídricos e o mercado de águas. Brasil: Ministério da Integração Regional, 1994.177p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, Diagnóstico da Gestão Ambiental nas Unidades da Federação-RS,-MMA/PNMA II, Relatório Final, Brasília, 2001

MUÑOZ, R. H. (Org). Interfaces da Gestão dos Recursos Hídricos: Desafios da Lei de Águas. MMA/SRH.2000.421p.

NEVES, M.C.A. Código de Águas. São Paulo: Ícone, 1994.143p.

NOVAES, Ricardo. Redes de Políticas Públicas e Gestão de Recurso Hídricos: perspectivas e contribuições teórico-metodológicas de "policy networks.

O BOTICÁRIO. Página eletrônica disponível em <http://internet.boticario.com.br/portal/site/internetbr/> Acesso em 12 de abril de 2011.

OCEPAR. Página eletrônica disponível em< <http://www.ocepar.org.br/ocepar/>> Acesso em 12 de abril de 2011.

OXHORN, P. "La Construcción del Estado por la Sociedad Civil. La Ley Boliviana de Participación Popular y el Desafío de la Democracia Local", Documento de Trabajo del INDES. Washington, DC, Instituto Interamericano para el Desarrollo Social, Inter-American Development Bank, 2001.

PARANÁ. Constituição do Estado do Paraná. Assembléia Legislativa. Curitiba, 1989.

_____. Contrato de Gestão que entre si celebram o Estado do Paraná e a Associação de Usuários das Bacias do Alto Iguaçu e Alto Ribeira, tendo como intervenientes tendo como intervenientes a SEMA, SEPL, SEFA e SUDERHSA, tendo como objeto o exercício, pela Associação, das funções inerentes à Unidade Executiva Descentralizada dessas Bacias. Curitiba, dez.2002c

_____. Convênio ANA/PARANÁ nº 021/2001. Integração do Sistema Estadual/Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Curitiba, 2001.

_____. Decreto Estadual nº 1752 de 6/5/93. Institui a Área de Proteção Ambiental do Rio Pequeno. Curitiba, 1993.

_____. Decreto Estadual nº 1753 de 06/05/93. Institui a Área de Proteção Ambiental do Rio Iraí. Curitiba, 1993.

_____. Decreto Estadual n.º 1754 de 6/5/96. Insitui a Área de Proteção Ambiental do Rio Piraquara. Curitiba, 1996.

_____. Decreto Estadual nº 2.314/00. Regulamenta o Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Diário Oficial do Estado. Curitiba, 18 jul.2000^a

_____. Decreto Estadual nº 2.315/00. Regulamenta os Comitês de Bacia Hidrográfica. Diário Oficial do Estado. Curitiba, 18 jul. 2000b

_____. Decreto Estadual nº 2.316/00. Regulamenta a participação de Organizações Cíveis de Recursos Hídricos junto ao Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Oficial do Estado. Curitiba, 18 jul. 2000c

_____. Decreto Estadual nº 2.317/00. Regulamenta a Delegação para a – SUDERHSA das competências e atribuições reservadas à SEMA conforme artigo 39 da Lei Estadual nº 12.726/99. Oficial do Estado. Curitiba, 18 jul. 2000d

_____. Decreto Estadual nº 4.320 de 28 de junho de 2001. Institui o Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Paraná. Curitiba, 2001.

PARANÁ. Decreto Estadual nº 4.320/01. Nomeia os integrantes do Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Oficial do Estado. Curitiba, 29 jun. 2001a

_____. Decreto Estadual nº 4.646/01. Dispõe sobre o regime de outorga de direitos de uso de Recursos Hídricos. Oficial do Estado. Curitiba, 31 ago. 2001b

_____. Decreto Estadual nº 4.647/01. Aprova o Regulamento do Fundo Estadual de Recursos Hídricos. Oficial do Estado. Curitiba, 31 ago. 2001c

_____. Decreto Estadual nº 5304 de 05 de fevereiro de 2002. Instituí o Comitê das Bacias do Alto Iguaçu/Alto Ribeira, através da designação de representantes do Poder Público, Setores Usuários de Recursos Hídricos, Sociedade Civil Organizada - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA. Curitiba, 2002.

_____. Decreto Estadual nº 5.361/02. Regulamenta a cobrança pelo direito de uso de recursos hídricos. Oficial do Estado. Curitiba, 27 fev. 2002^a

_____. Decreto Estadual nº 5790 de 13 de junho de 2002. Institui o Comitê da Bacia do Rio Tibagi e designa seus integrantes. Curitiba, 2002.

_____. Decreto Estadual nº 5791 de 13 de junho de 2002. Institui o Comitê da Bacia do Rio Jordão e designa seus integrantes. Curitiba, 2002.

_____. Decreto Estadual nº 1.651/03. Decreta a nulidade do contrato de gestão firmado entre o Estado do Paraná e a Associação de Usuários das Bacias do Alto Iguaçu e Alto Ribeira e atribui à SUDERHSA temporariamente as funções de Agência de Bacia Hidrográfica e também a promoção de estudos para a sua reestruturação organizacional e administrativa para a assunção definitiva das competências inerentes às Agências de Bacia Hidrográfica. Diário Oficial do Estado. Curitiba, 04 ago. 2003b

_____. Decreto Estadual nº 2.806/04. Nomeia os integrantes do Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Diário Oficial do Estado. Curitiba, 13 abr. 2004^a

_____. Decreto Estadual nº 2924 de 05 de maio de 2004. Institui o Comitê da Bacia do Paraná III. Curitiba, 2004.

_____. Decreto Estadual nº 3.619/04. Aprova o Regulamento da SUDERHSA. Diário Oficial do Estado. Curitiba, 14 set. 2004b.

_____. Decreto Estadual nº 5877 de 13 de dezembro de 2005. Extingue o Comitê das Bacias do Alto Iguaçu/Alto Ribeira, instituído pelo Decreto Estadual 5304, de 05 de fevereiro de 2002. Curitiba, 2005

_____. Decreto Estadual nº 5878 de 13 de dezembro de 2005. Institui o Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira. Curitiba, 2005.

_____. Decreto Estadual nº 5.878 de 13 de dezembro de 2005. Institui o Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira. Curitiba, 2005.

_____. Decreto Estadual nº 2.316, de 18 de julho de 2007. Regulamenta a participação das Organizações Cívicas junto ao SERH/PR. Curitiba, 2007.

_____. Decreto Estadual nº 2245 de 03 de março de 2008. Institui o Comitê do Pirapônia. Curitiba, 2008.

_____. Lei Estadual nº 6.517, de 02 de janeiro de 1974. Cria a Coordenadoria da Região Metropolitana de Curitiba – COMEC. Curitiba, 1974.

_____. Lei Estadual nº 6.938 de 21 de outubro de 1977. Constitui a Companhia de Mineração do Paraná – MINEROPAR. Curitiba, 1977.

_____. Lei Estadual nº 10.066, de 27 de julho de 1992. Cria o Instituto Ambiental do Paraná. Curitiba, 1992.

_____. Lei Estadual nº 11.352/96. Cria a SEMA e transfere à SUDERHSA as atividades relativas a Recursos Hídricos. Diário Oficial do Estado, Curitiba, 14 fev.1996.

_____. Lei Estadual nº 12.726, de 26 de novembro de 1999. Lei do Sistema Estadual de Recursos Hídricos: Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Paraná. Curitiba: Assembléia Legislativa do Estado do Paraná, 26 nov. 1999. 14p.

_____. Legislação Paranaense de Recursos Hídricos. 2002b.

_____. Lei Estadual nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico

_____. Lei Estadual nº 16.242, de 13 de outubro de 2009. Cria o Instituto das Águas do Paraná – ÁGUASPARANÁ, como autarquia do Estado - vinculada a Secretaria Estadual do Meio Ambiente – que substitui a Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (SUDERHSA). Curitiba, 2009

_____. Resolução Conjunta SEPL/SEMA nº 001/97, de 10 de março de 1997. Cria Grupo Técnico e Modelo de Gestão. Diário Oficial do Estado. Curitiba, 1997.

_____. Resolução Conjunta SEMA/SEPL/SEFA/PGE de nº 002/2003 e da Procuradoria Geral do Estado. Cria comissão para implementação do Sistema Estadual de Recursos Hídricos. Curitiba, 2003.

_____. Resolução nº 02 CERH/PR, de 27 de julho de 2001. Aprova instituição do Comitê das Bacias do Altíssimo Iguaçu / Alto Ribeira e proposição de composição provisória de Mesa Diretora. Curitiba, 2001

_____. Resolução nº 05 CERH/PR, de 04 de dezembro de 2001. Aprova instituição do Comitê da Bacia do Rio Tibagi e proposição de composição provisória de Mesa Diretora. Curitiba, 2001

_____. Resolução nº 06 CERH/PR, de 04 de dezembro de 2001. Aprova a instituição do Comitê da Bacia do Rio Jordão e proposição de composição provisória de Mesa Diretora. Curitiba, 2001.

_____. Resolução nº 07 CERH/PR, de 04 de dezembro de 2001. Aprova a instituição do Comitê das Bacias do Alto Iguaçu e Alto Ribeira e proposição de composição provisória de Mesa Diretora. Curitiba, 2001.

_____. Resolução nº 49 CERH/PR, de 20 de dezembro de 2006. Adota para o Estado do Paraná a divisão em regiões hidrográficas brasileiras (Resolução nº 32 CNRH), Curitiba, 2006.

_____. Resolução nº 60 CERH, de 17 de fevereiro de 2009. Aprova composição do Comitê das Bacias do Cinzas, Itararé, Paranapanema 1 e Paranapanema 2. Curitiba, 2009.

_____. Resolução nº 63 de 09 de dezembro de 2009. Aprova a proposta de instituição do Comitê das Bacias do Piquiri e Paraná 2 e a proposição de composição de sua Mesa Diretora Provisória. Curitiba, 2009.

_____. Resolução nº 62 de 05 de julho de 2010. Aprova a proposta de instituição do Comitê das Bacias do Baixo Ivaí e Paraná 1 e a proposição de composição de sua Mesa Diretora Provisória. Curitiba

_____. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. Resolução Conjunta SEPL/SEMA nº 001. Cria Grupo Técnico e Modelo de Gestão. Diário Oficial do Estado. Curitiba, 1997.

_____. Resolução Conjunta SEMA/SEPL/SEFA/PGE nº 002/2003. Institui Comissão Técnica e Jurídica para análise do Modelo de Gestão de Recursos Hídricos a ser adotado no Estado do Paraná e do Contrato de Gestão entre o Estado do Paraná e a Associação de Usuários de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e Alto Ribeira. Diário Oficial do Estado. Curitiba, 2003a

_____. PBAIAR/2009 – Plano de Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira. Curitiba : COALIAR/CERH, 2009.

_____. PDI/2001 – Plano de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Curitiba : documento para discussão. Curitiba : SEPL/GOVERNO DO PARANÁ, 2001.

PASSOS, M. M. dos. Biogeografia e paisagem. Presidente Prudente: FCTUNESP, 1998.

_____. Por uma história ecológica da paisagem. Geografia em atos, n. 1, v. 1, 1998, p. 87-109.

PELAS ÁGUAS DO PARAÍBA. CEIVAP aprova medidas para despoluição dos rios. São José dos Campos: nº 9, mai- jun. 2001.

_____. Cobrança pelo uso da água deve reduzir desperdício e poluição dos rios. São José dos Campos: nº 10, jun. 2001.

PETRELLA, R. O Manifesto das Águas: Argumento para um contrato mundial. Rio de Janeiro, Ed. Vozes, 2002.

PETROBRAS. Companhia Brasileira de Petróleo. Página eletrônica disponível em < <http://www.petrobras.com.br/pt/>> Acesso em 12 de abril de 2011.

PINSKY, Jaime. As primeiras civilizações. São Paulo, Atual, 1987.

PLACAS DO PARANÁ. Página eletrônica. Disponível em < <http://www.araucodobrasil.com.br/informacion.asp?idq=1203>> Acesso em 12 de abril de 2022.

PNUD 2000. Relatório do desenvolvimento humano 2000. Disponível em < <http://www.undp.org.br/HDR/HDR2000/rdh2000/default.asp>> Acesso em 12 de abril de 2011.

POMPEU, C. T. Regime Jurídico da Política das Águas Públicas. São Paulo: CETESB, 1976.

_____. Direito de Águas no Brasil. São Paulo. 2001. 121p. (apostila)

POMPEU. R. (trad.) Por um modelo público de água. Ed. Casa Amarela : São Paulo, 2007.

PRADO JR., C. História econômica do Brasil. São Paulo : Brasiliense, 1945. 318 p. (Coleção grandes estudos brasileiros, 2).

QUAINI, M. Il mondo como rappresentazione. Milano: Galleria Paulo Vitolo, 1992.

RAFFESTIN C. Pour une géographie du pouvoir, Paris, Litec, 1980.

_____. Per una geografia del potere, Milano, Unicopli, 1981.

_____. Territorializzazione, deterritorializzazione, riterritorializzazione e informazione, In: TURCO A., Regione e regionalizzazione, Milano, Franco Angeli, 1984, p.69-82.

_____. Por uma geografia do poder. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

_____. Immagini e identità territoriali. In: DEMATTEIS, G. e FERLAINO, F. Il mondo e i luoghi: geografie delle identità e del cambiamento. Torino: IRES, 2003. p.3-11.

_____. "L'actualité et Michel Foucault.", EspacesTemps.net, Actuel, 08.03.2005
<http://espacestemps.net/document1172.html>

RAFFESTIN C. e P. GUICHONNET, Géographie des frontières, Paris, Universitaires de France, 1974.

RATZEL, F., Geografia do homem (Antropogeografia). In: MORAES, A. C., Ratzel, São Paulo, Ática, 1990. p.32-107.

RIBEIRO, W.C. Geografia política da água. Annablume : São Paulo, 2008.

_____. Governança da água no Brasil. Uma visão interdisciplinar (Organizado por Wagner Costa Ribeiro). Annablume : São Paulo, 2009.

ROBERT BOSCH LTDA. Página eletrônica disponível em
<http://www.bosch.com.br/content/language1/html/index.htm> Acesso em 12 de abril de 2011.

ROORDA, M.S. A construção da lei de recursos hídricos do estado do Paraná e sua implementação. (Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Gerenciamento Municipal de Recursos Hídricos – Departamento de Hidráulica e Saneamento – UFPR), Curitiba, 2005

SACK, R. D. Humam territoriality – Its theory and history. Cambridge Iniversity Press. Cambridge, 1986.

SANARE. Revista Sanare V.12 julho a dezembro de 1999. Curitiba, 1999.

SANEPAR. Companhia de Saneamento do Paraná. Página Eletrônica disponível em <
<http://www.undp.org.br/HDR/HDR2000/rdh2000/default.asp>> Acesso em 12 de abril de 2011.

SAQUET, M. A. O Tempo, o Espaço e o Território. In: SOUZA, Álvaro José de *et al.* Paisagem Território e Região: em busca da identidade. Cascavel : EDUNIOSTE, 2000, p. 103-114.

_____. A. Abordagens e concepções do território. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

SAQUET, M. A.; BRISKIEVICZ, M. Territorialidade e identidade (...) p. 3 a 16 16 In.: Caderno Prudentino de Geografia, nº31, vol.1, 2009

SETTI, A A; LIMA, J. E. F.W.; CHAVES, A G.M.; PEREIRA, I. C. Introdução ao Gerenciamento dos Recursos Hídricos. Brasília: ANA/ANEEL, 2001.327p.

SILVA, E. R. da. O curso da água na história: simbologia, moralidade e a gestão de recursos hídricos / The water course in the history. (Tese Apresentada a Escola Nacional de Saúde Pública para obtenção do grau de Doutor) : Rio de Janeiro; s.n; 1998. 201 p. tab. Idioma: Pt.

SOJA, E. W. Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions; Blackwell Publishers: Massachussets, 2001

_____. 1993. Geografias pósmodernas: a reafirmação do espaço na teoria social crítica. Trad. Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar.

_____. 1971 The Political Organization of Space. Washington, D.C.: Association of American Geographers, Resource Papers. (apud Soja 1993)

SOTCHAVA, V. B. O Estudo de Geossistemas. Métodos em Questão. São Paulo: IG-USP, 1977. n.º 16

SOUZA, M. J. L. de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná Elias de *et al.* Geografia: conceitos e temas. Rio de

Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p. 77-116.

SPÓSITO, E. S. Geografia e filosofia: contribuições para o ensino do pensamento geográfico. São Paulo : Editora UNESP, 2004.

SANTOS, I. A. dos. Participação Social, Gestão de Recursos Hídricos e Negociação Social: impasses e perspectivas. Brasília, 2004. 196 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) Programa de Pos-grad. Desenvolvimento Sustentável - Universidade de Brasília

SANTOS, M. Por uma Geografia nova. São Paulo: Hucitec-Edusp, 1978.

_____. Ensaio sobre a urbanização latino-americana. SP: Hucitec, 1982.

_____. Espaço e Método. São Paulo: Nobel, 1985.

_____. O espaço do cidadão. São Paulo: Nobel, 1987.

_____. Metamorfoses do espaço habitado. Paulo: Hucitec, 1988.

_____. Técnica, espaço, tempo. São Paulo: Editora Hucitec, 1994.

_____. A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção. 2º Edição. São Paulo: Hucitec, 1997.

_____. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. 6.ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SILVEIRA, G. T. R. Comitês de bacia hidrográfica: espaços públicos de solidariedade e participação. Uma metodologia de implementação. Belo Horizonte, 2003. Tese (Doutorado em Meio Ambiente Saneamento e Recursos Hídricos) Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Brasil.

SMITH, N. Contornos de uma política espacializada: veículos dos sem-teto e produção da escala geográfica. In: ARANTES, A. (org) O Espaço da diferença. Campinas : Papirus, 2000.

SOTCHAVA, V. B. Définition de quelques notions et termes de Géographie Physique. Dokl. Institute de Géographie de la Sibérie et Extrême Orient, n. 3, p. 94-117, 1962.

_____. O estudo de geossistemas. Métodos em Questão, São Paulo, n. 16, 52 p., 1977.

_____. Por uma teoria de classificação de geossistemas de vida terrestre. Biogeografia, São Paulo, n. 14, 24 p., 1978.

SOUZA JR. W. C. de. Participação social e aspectos econômicos da gestão dos recursos hídricos no Brasil. Campinas, 2003. Tese (Doutorado em Ciência Econômica) Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, Brasil.

SOUZA, M. de. Solidariedade e Interesses na Gestão de Recursos Hídricos, Belo Horizonte, 2003 Tese (Doutorado em Ciências Humanas: Sociologia e Política) Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Brasil.

STECA. L. C. & FLORES. M. D. Historia do Paraná: do século XVI à década de 1950. Londrina: Ed. UEL, 2002.

TEIXEIRA, E.C. "As Dimensões da Participação Cidadã". Caderno CRH: Democracia, Cidadania e Pobreza: a produção de novas solidariedades. Revista do Centro de Recursos Humanos, Salvador, 26/27: 179-210, Janeiro-dezembro, 1997.

TEIXEIRA, E.C. "Conselhos de Políticas Públicas: Efetivamente uma nova institucionalidade participativa?" In: CARVALHO, M.C.A.A.; TEIXEIRA, A.C.C. (orgs.)

Conselhos Gestores de Políticas Públicas. (Série Polis, 37). p. 99-119. Polis, São Paulo. 2000

TOVAR, L. A privatização dos Serviços de Água. 2003. Disponível em: <<http://www.resistir.info/agua/serv-agua.html>> Acesso em: 26 out.2010

_____. A água é um direito, não uma mercadoria. 2002. Disponível em: <http://www.osverdes.pt/public_htm/agua_aud.html> Acesso em: 19 ago. 2010

TRICART, J. Paisagem e ecologia. Inter-Facies, São José do Rio Preto, n. 76, 54 p., 1982.

TROMBINI INDUSTRIAL S/A. Página eletrônica disponível em <<http://www.trombini.com.br/>> Acesso em 12 de abril de 2011.

TROPPEMAIR, H. Ecossistemas e geossistemas do Estado de São Paulo. Boletim de Geografia Teórica, Rio Claro, v. 13, n. 25, p. 27-36, 1983.

_____. Biogeografia e meio ambiente. Rio Claro: Helmut Troppmair, 1987. 275 p.

_____. Geossistemas e geossistemas paulistas. Rio Claro: Helmut Troppmair, 2000. 107 p.

TURRA, J. M. T. Água pra que te quero: anotações sobre o ensino de geografia, a água e o meio ambiente em Campinas. São Paulo : (cadernos do I. C. H.; 4) USP, 1994.

USUÁRIOS. Ofício s/n ao CERH/PR. Oficializa pedido de instalação do COALIAR, apresenta justificativa e diagnóstico. Cópia mecanográfica. 2005

VALÉRIO FILHO, M. Gerenciamento de bacias hidrográficas com aplicação de técnicas de geoprocessamento. In: TAUKE-TORNISIELO, S. M. et al. (Org.) Análise Ambiental: estratégias e ações. São Paulo: T. A. Queiroz / Fundação Salim Farah Maluf; Rio Claro: Centro de Estudos Ambientais - UNESP, 1995. p. 135-140.

VARGAS, Marcelo Coutinho. O gerenciamento integrado dos recursos hídricos como problema socioambiental. Ambiente & sociedade n.5 Campinas jul./dez. 1999

VICTORINO, V. I. P. Monopólio, conflito e participação na gestão dos recursos hídricos. Ambiente & sociedade. v.6 n.2 Campinas jul./dez. 2003.

VOLKSWAGEN AUDI. Página eletrônica disponível em <http://www.volkswagen.com/br/pt.html> Acesso em 12 de abril de 2011.

VOTORANTIN. Grupo Votorantin. Página eletrônica disponível em <<http://www.votorantim.com.br/pt-BR/Paginas/Home.aspx>> Acesso em 12 de abril de 2011.

WACHOWICZ, R. Paraná, Sudoeste: ocupação e colonização. Curitiba: Vicentina, 1987.

APÊNDICES

Apêndice 01 – Formulário Eletrônico da Pesquisa.	242
---	-----

Apêndice 02 – Páginas Eletrônicas do Software Lime Survey 251

Apêndice 03 – Coordenadas Geográficas dos Segmentos do Coalhar 253

APÊNDICE 01

INDICADORES DE DESEMPENHO INSTITUCIONAL DO COALIAR - COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA

Prezados (as) Senhores (as):

O presente formulário eletrônico foi elaborado para coleta de dados sobre os processos institucionais relacionados ao

Comitê de Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira, como parte da metodologia da pesquisa de doutoramento, em desenvolvimento no Programa de Pós Graduação em Geografia da UFPR, na linha de Paisagem e Análise Ambiental 2007-2011.

Os dados solicitados referem-se exclusivamente ao trabalho dos membros titulares e suplentes que atuaram ou atuam no **COALIAR**, desde sua instituição pelo Decreto Estadual nº 5.878 de 13 de dezembro de 2005.



Atenciosamente,

Paulo César Medeiros

Pesquisador

Geógrafo e Mestre em Geografia - UFPR

Doutorando em Geografia - PPGG/UFPR

Currículo Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4718537E1>

Naldy Emerson Canali

Orientador da Pesquisa

Doutor em Geografia - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Professor do Programa de Pós Graduação e Geografia - UFPR

Currículo Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4783261J6>

Há 30 perguntas neste questionário

DESEMPENHO DO CONSELHEIRO

1 [1.1]Município de residência: *

Por favor, coloque sua resposta aqui:

2 [1.2]Nível maior de sua formação escolar/acadêmica: *

Por favor, escolha as opções que se aplicam:

- ☐ Ensino Fundamental
- ☐ Ensino Médio
- ☐ Ensino Técnico
- ☐ Ensino Superior
- ☐ Pós Graduação
- ☐ sem formação específica
- ☐ Outros:

3 [1.3]

Área específica de sua formação: *

Por favor, escolha as opções que se aplicam:

- ☐ Ciência Humanas
- ☐ Ciências Biológicas
- ☐ Ciência Exatas
- ☐ Ciências Sociais Aplicadas
- ☐ Ciências da Terra
- ☐ Ciências da Saúde

- ☐ Ciências Jurídicas
- ☐ Ciências Econômicas
- ☐ Outros:

4 [1.4]Tempo de sua atuação na área de Recursos Hídricos: *

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ menos de 1 ano
- ☐ 1 a 2 anos
- ☐ 2 a 5 anos
- ☐ 5 a 10 anos
- ☐ 10 a 20 anos
- ☐ mais de 20 anos

5 [1.5]Representações que exerceu ou exerce no COALIAR: *

Por favor, escolha as opções que se aplicam:

- ☐ Membro Titular do Plenário
- ☐ Membro Suplente do Plenário
- ☐ Membro Titular em Câmara Técnica
- ☐ Membro Suplente em Câmara Técnica
- ☐ Membro Titular em Grupo de Trabalho
- ☐ Membro Suplente em Grupo de Trabalho
- ☐ Secretaria Geral
- ☐ Secretaria Executiva
- ☐ Presidência
- ☐ Outros:

6 [1.6]Anos que desenvolveu atividades como membro do COALIAR: *

Por favor, escolha as opções que se aplicam:

- ☐ 2005
- ☐ 2006
- ☐ 2007
- ☐ 2008
- ☐ 2009
- ☐ 2010

7 [1.7]Percentual de presenças que teve nas reuniões do COALIAR: *

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ 100%
- ☐ Mais de 75%
- ☐ Mais de 50%
- ☐ Menos de 50%
- ☐ Sem participação

8 [1.8]Percentual de suas manifestações orais e/ou escritas nas reuniões do COALIAR: *

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ 100%
- ☐ Mais de 75%
- ☐ Mais de 50%
- ☐ Menos de 50%
- ☐ Sem manifestação

DESEMPENHO DA ORGANIZAÇÃO

9 [2.1]Segmento que sua instituição/entidade representa no COALIAR: *

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Poder Público Estadual
- ☐ Poder Público Municipal

- ☐ Abastecimento de água e diluição de efluentes urbanos
- ☐ Hidroeletricidade
- ☐ Captação industrial e diluição de efluentes industriais
- ☐ Agropecuária e irrigação, inclusive piscicultura
- ☐ Drenagem e resíduos sólidos urbanos
- ☐ Colegiados
- ☐ Organizações não governamentais
- ☐ Entidades de ensino e pesquisa
- ☐ Entidades técnico profissionais
- ☐ Outros

10 [2.2] Tempo de atuação de sua instituição/entidade na área de Recursos Hídricos: *

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ 1 a 2 anos
- ☐ 2 a 5 anos
- ☐ 5 a 10 anos
- ☐ 10 a 20 anos
- ☐ mais de 20 anos

11 [2.3] Indique as sub-bacias da área de abrangência do COALIAR que sua instituição/entidade desenvolve atividades relacionadas aos Recursos Hídricos: *

Por favor, escolha as opções que se aplicam:

- ☐ Rio Iraí
- ☐ Rio Itaqui
- ☐ Rio Pequeno
- ☐ Rio Piraquara
- ☐ Rio Atuba
- ☐ Rio Palmital
- ☐ Rio Barigui
- ☐ Rio Cotia
- ☐ Rio Curral das Éguas
- ☐ Rio Despique
- ☐ Rio Faxinal
- ☐ Rio Mauricio
- ☐ Rio Miringuava Mirim
- ☐ Rio Miringuava
- ☐ Arroio dos Biazes
- ☐ Rio Passaúna
- ☐ Rio Verde
- ☐ Rio Itaqui - Campo Largo
- ☐ Rio Açungui
- ☐ Rio Capivari
- ☐ Ribeirão Claro e Rio da Estiva
- ☐ Rio Cachoeira
- ☐ Rio Calixto
- ☐ Rio da Várzea
- ☐ Outros:

12 [2.4] Ações desempenhadas pela sua instituição/entidade na área de abrangência do COMITÊ: *

Por favor, escolha as opções que se aplicam:

- ☐ Comerciais
- ☐ Industriais
- ☐ Agrícolas

- ☐ Serviços
- ☐ Educação Ambiental
- ☐ Mobilização Social
- ☐ Assistência Social
- ☐ Formação Técnica
- ☐ Gestão Pública
- ☐ Outros:

13 [2.5] Principais demandas de sua instituição/entidade junto ao COALIAR: *

Por favor, escolha as opções que se aplicam:

- ☐ Estoques e qualidade da água
- ☐ Captação e lançamentos
- ☐ Acesso público à água
- ☐ Acesso privado à água
- ☐ Controle social
- ☐ Fiscalização e cobrança
- ☐ Comunicação e Informação
- ☐ Financiamento e Resultados
- ☐ Outros:

14 [2.6] Formas de indicação do representante da sua instituição/entidade para o COALIAR: *

Favor escolher apenas uma das opções a seguir:

- ☐ Eleição direta em colegiado
- ☐ Eleição por votação
- ☐ Indicação de chefia imediata
- ☐ Indicação por Voluntariado
- ☐ Designação Oficial
- ☐ Outros

15 [2.7] Definição das estratégias de sua atuação no COALIAR: *

Por favor, escolha as opções que se aplicam:

- ☐ Reuniões Executivas
- ☐ Assembléias
- ☐ Reuniões de Colegiados
- ☐ Planejamento Institucional
- ☐ Redes sociais colaborativas
- ☐ Redes privadas colaborativas
- ☐ Outros:

16 [2.8] Devolutiva de sua atuação no COALIAR para a instituição/entidade : *

Por favor, escolha as opções que se aplicam:

- ☐ Relatórios impressos
- ☐ Relatórios em meio digital
- ☐ Relatos em reuniões executivas
- ☐ Relatos em assembléias de associados
- ☐ Comunicações internas
- ☐ Divulgação em veículos de comunicação pública
- ☐ Outros:

DESEMPENHO SETORIAL

17 [3.1]

COMUNICAÇÃO entre sua instituição/entidade e os demais segmentos nos trabalhos do COALIAR:

Indique na tabela o nível desejado:

- 1 - Muito Baixo
- 2 - Baixo
- 3 - Moderado
- 4 - Alto
- 5 - Muito Alto *

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	1	2	3	4	5
Poder Público Estadual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Poder Público Municipal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abastecimento de água e diluição de efluentes urbanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hidroeletrecidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Captação industrial e diluição de efluentes industriais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agropecuária e irrigação, inclusive piscicultura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Drenagem e resíduos sólidos urbanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colegiados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organizações não governamentais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entidades de ensino e pesquisa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entidades técnico profissionais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18 [3.2]COOPERAÇÃO entre sua instituição/entidade e os demais segmentos, nos trabalhos do COALIAR:

Indique na tabela o nível desejado:

- 1 - Muito Baixo
- 2 - Baixo
- 3 - Moderado
- 4 - Alto
- 5 - Muito Alto *

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	1	2	3	4	5
Poder Público Estadual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Poder Público Municipal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abastecimento de água e diluição de efluentes urbanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hidroeleticidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Captação industrial e diluição de efluentes industriais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agropecuária e irrigação, inclusive piscicultura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Drenagem e resíduos sólidos urbanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colegiados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organizações não governamentais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entidades de ensino e pesquisa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entidades técnico profissionais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19 [3.3]CONFLITOS entre sua instituição/entidade e os demais segmentos, nos trabalhos do COALIAR:

Indique na tabela o nível desejado:

- 1 - Muito Baixo

- 2 - Baixo
 3 - Moderado
 4 - Alto
 5 - Muito Alto *

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	1	2	3	4	5
Poder Público Estadual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Poder Público Municipal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abastecimento de água e diluição de efluentes industriais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hidroeletricidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Captação industrial e diluição efluentes industriais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agropecuária e irrigação, inclusive piscicultura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Drenagem e resíduos sólidos urbanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colegiados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organizações não governamentais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entidades de ensino e pesquisa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entidades técnico profissionais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20 [3.4]

PROPOSIÇÕES apresentadas pelos segmentos nas reuniões do COALIAR:

Indique na tabela o nível desejado:

- 1 - Muito Baixo
 2 - Baixo
 3 - Moderado
 4 - Alto
 5 - Muito Alto *

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	1	2	3	4	5
Poder Público Estadual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Poder Público Municipal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abastecimento de água e diluição de efluentes industriais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hidroeletricidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Captação industrial e diluição efluentes industriais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agropecuária e irrigação, inclusive piscicultura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Drenagem e resíduos sólidos urbanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colegiados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organizações não governamentais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entidades de ensino e pesquisa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entidades técnico profissionais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21 [3.5] DESEMPENHO GERAL dos segmentos nos trabalhos do COALIAR:

Indique na tabela o nível desejado:

- 1 - Muito Baixo
 2 - Baixo
 3 - Moderado
 4 - Alto

5 - Muito Alto

*

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	1	2	3	4	5
Poder Público Estadual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Poder Público Municipal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abastecimento de água e diluição de efluentes urbanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hidroeletricidade	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Captação industrial e diluição de efluentes industriais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agropecuária e irrigação, inclusive piscicultura	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Drenagem e resíduos sólidos urbanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colegiados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organizações não governamentais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entidades de ensino e pesquisa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entidades técnico profissionais	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

DESEMPENHO GERAL DO COMITÊ**22 [4.1]Ações da PRESIDÊNCIA do COALIAR:**

Indique na tabela o nível desejado:

1 - Muito Baixo**2 - Baixo****3 - Moderado****4 - Alto****5 - Muito Alto**

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	1	2	3	4	5
Direção dos Trabalhos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicação dos Trabalhos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Despacho dos expedientes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Atendimento das solicitações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Encaminhamento das deliberações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cumprimento do Regimento Interno	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

23 [4.2]Ações da SECRETARIA GERAL do COALIAR:

Indique na tabela o nível desejado:

1 - Muito Baixo**2 - Baixo****3 - Moderado****4 - Alto****5 - Muito Alto**

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	1	2	3	4	5
Assessoramento das reuniões	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apoio Administrativo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Registro dos atos e deliberações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicação com os membros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Acessibilidade aos membros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cumprimento do Regimento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

24 [4.3]

Ações da SECRETARIA EXECUTIVA (Agência de Bacia) do COALIAR:

Indique na tabela o nível desejado:

1 - Muito Baixo

2 - Baixo

3 - Moderado

4 - Alto

5 - Muito Alto *

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	1	2	3	4	5
Elaboração do Plano de Bacia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fucionamento do Comitê	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Encaminhamento das deliberações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Publicação dos atos e resultados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organização de arquivos e registros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Apoio aos membros do comitê	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25 [4.4]

Ações das CÂMARAS TÉCNICAS do COALIAR:

(optativa para membros que não atuaram nas Câmaras, mas acompanham suas atividades)

Indique na tabela o nível desejado:

1 - Muito Baixo

2 - Baixo

3 - Moderado

4 - Alto

5 - Muito Alto

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	1	2	3	4	5
Relevância dos assuntos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pareceres elaborados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Recomendações ao Comitê	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Qualidade técnica dos trabalhos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Integração dos membros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resolução de conflitos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

26 [4.5] Meios de COMUNICAÇÃO e INFORMAÇÃO utilizados pelo COALIAR:

Indique na tabela o nível desejado:

1 - Muito Baixo

2 - Baixo

3 - Moderado

4 - Alto

5 - Muito Alto

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	1	2	3	4	5
Página Eletrônica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Correspondência Eletrônica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Comunicação por Correio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Divulgação interna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	1	2	3	4	5
Divulgação pública	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27 [4.6]Qualidade do PROCESSO DECISÓRIO nas reuniões do COALIAR:

Indique na tabela o nível desejado:

1 - Muito Baixo

2 - Baixo

3 - Moderado

4 - Alto

5 - Muito Alto

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	1	2	3	4	5
Debates dos temas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Solução dos conflitos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tomada de decisão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Encaminhamento da decisão	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resoluções e atos administrativos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Avaliação dos resultados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

28 [4.7]Processo de elaboração do PLANO DE BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA:

(optativa para membros que não atuaram diretamente no Plano, mas acompanharam o processo de elaboração)

Indique na tabela o nível desejado:

1 - Muito Baixo

2 - Baixo

3 - Moderado

4 - Alto

5 - Muito Alto

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

	1	2	3	4	5
Divulgação Pública	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adesão da Sociedade Civil	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adesão dos Usuários	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Adesão do Poder Público	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conteúdos do Relatório Diagnóstico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Síntese do Relatório Diagnóstico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Expectativa de efetivação do Plano	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29 [4.8]Expectativa da EFETIVAÇÃO das metas do COALIAR na Bacia Hidrográfica do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira:

Indique na tabela o nível desejado:

1 - Muito Baixo

2 - Baixo

3 - Moderado

4 - Alto

5 - Muito Alto

Por favor, escolha a resposta adequada para cada item:

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

	1	2	3	4	5
Promoção dos debates	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arbitragem dos conflitos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Execução do Plano de Bacia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proposições ao Sistema Estadual	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fiscalização e Monitoramento	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mobilização e sensibilização pública	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ampliação do controle social	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reversão da degradação ambiental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

30 [4.9] Registre outras informações ou opiniões sobre o desempenho do COALIAR:

Por favor, coloque sua resposta aqui:

Agradecemos a colaboração em conceder as informações ao desenvolvimento da pesquisa.
Os dados coletados serão publicados com as devidas precauções e sigilo, conforme estabelece as normas da produção científica da UFPR.
Atenciosamente,

Paulo César Medeiros

Pesquisador

Geógrafo e Mestre em Geografia - UFPR

Doutorando em Geografia - PPGG/UFPR

Currículo Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4718537E1>

Naldy Emerson Canali

Orientador da Pesquisa

Doutor em Geografia - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Professor do Programa de Pós Graduação e Geografia - UFPR

Currículo Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4783261J6>

Enviar questionário

Obrigado por ter preenchido o questionário.

APÊNDICE 02

PÁGINAS DO SOFTWARE *LIME SURVEY*

Imagem da página de acesso ao sistema *Lime Survey*:

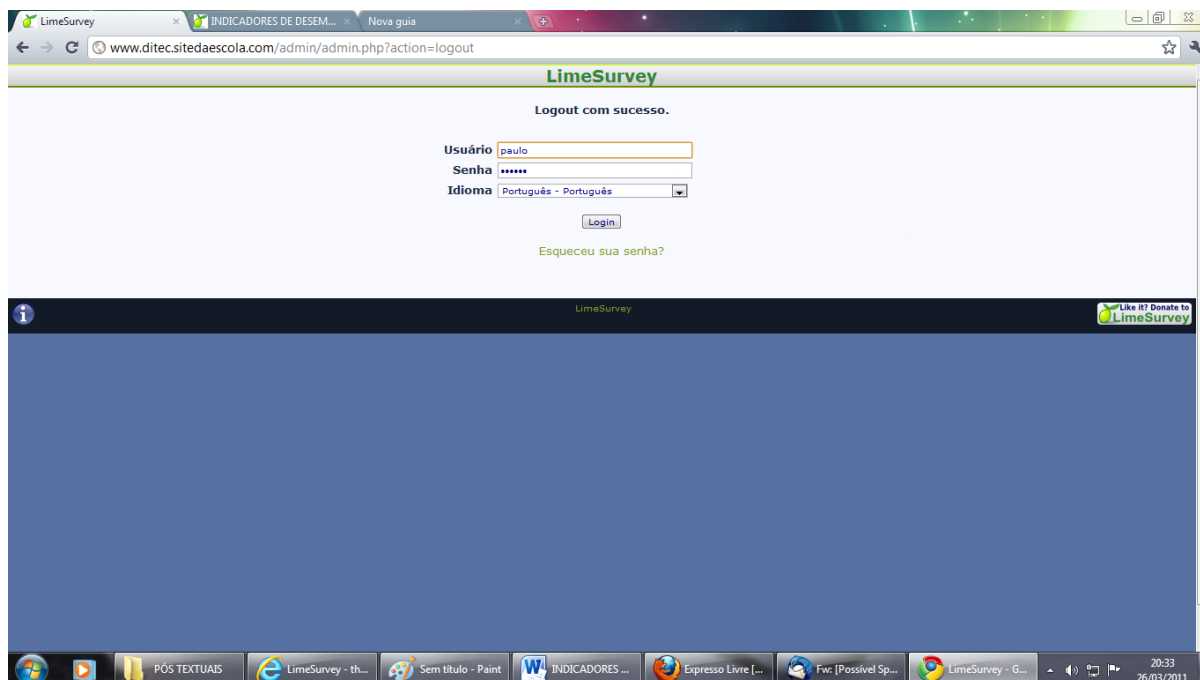


Imagem da página de administração geral do sistema:



Imagem da página de controle de acessos e dados dos entrevistados:

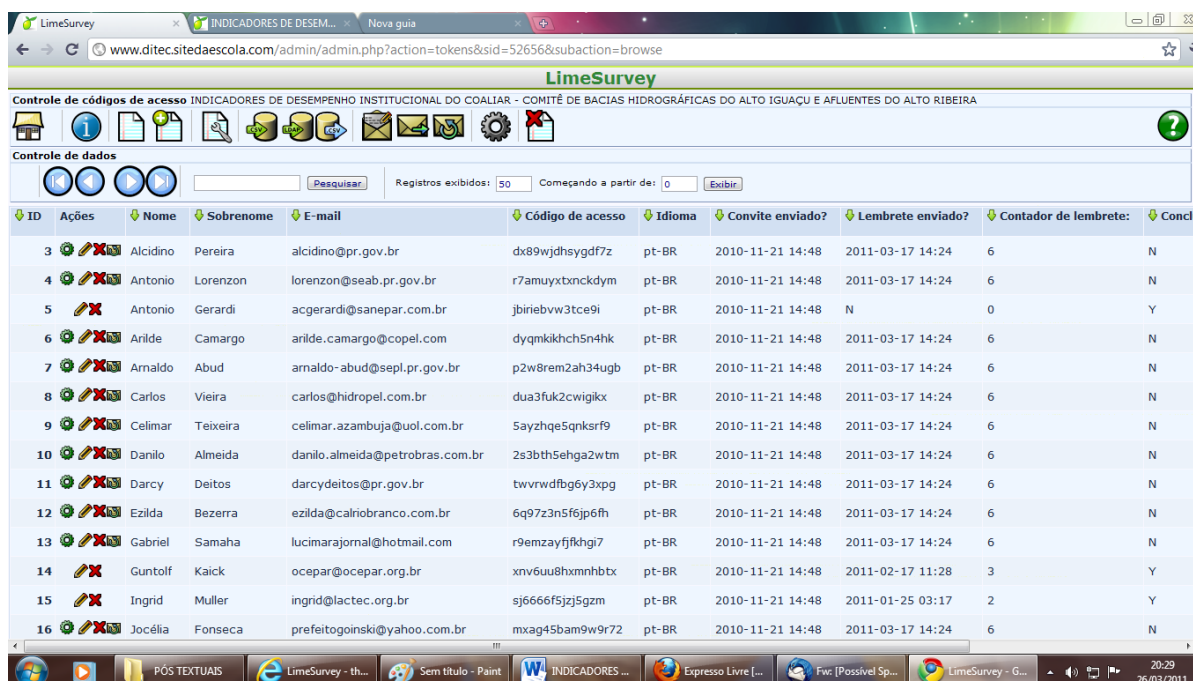


Imagem da página de entrada do formulário pelos entrevistados:

INDICADORES DE DESEMPENHO INSTITUCIONAL DO COALIAR - COMITÊ DE BACIAS HIDROGRÁFICAS DO ALTO IGUAÇU E AFLUENTES DO ALTO RIBEIRA

Prezados (as) Senhores (as):

O presente formulário eletrônico foi elaborado para coleta de dados sobre os processos institucionais relacionados ao **Comitê de Bacias Hidrográficas do Alto Iguaçu e Afluentes do Alto Ribeira**, como parte da metodologia da pesquisa de doutoramento, em desenvolvimento no Programa de Pós Graduação em Geografia da UFPR, na linha de Paisagem e Análise Ambiental 2007-2011.

Os dados solicitados referem-se exclusivamente ao trabalho dos membros titulares e suplentes que atuaram ou atuam no **COALIAR**, desde sua instituição pelo Decreto Estadual nº 5.878 de 13 de dezembro de 2005.





Atenciosamente,

Paulo César Medeiros
Pesquisador
Geógrafo e Mestre em Geografia - UFPR
Doutorando em Geografia - PPGG/UFPR
Currículo Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4718537E1>

Naldy Emerson Canali
Orientador da Pesquisa
Doutor em Geografia - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Professor do Programa de Pós Graduação e Geografia - UFPR
Currículo Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.jsp?id=K4783261J6>

Este questionário tem acesso controlado. É necessário um código de acesso válido para participar.
Se você recebeu um código de acesso, por favor digite-o na caixa abaixo e clique em Continuar.

Código de acesso

*LimeSurvey (anteriormente PHPSurveyor) é um software livre para aplicação de questionários online escrito em PHP, podendo utilizar bancos de dados MySQL, PostgreSQL ou Microsoft SQL Server para persistência de dados. Ele permite que usuários sem conhecimento sobre desenvolvimento de software possam publicar e coletar respostas de questionários. Disponível em <http://www.limesurvey.org/pt>, acesso em 25abr2011.

COORDENADAS GEOGRAFICAS DOS SEGMENTOS DO COALIAR

FONTE: Google Maps Disponível em <http://maps.google.com/>, Acesso em 25abr2011

PODER PÚBLICO ESTADUAL		
COMEC - MINEROPAR	SEAB	
LONG 679392.89 M E	LONG 676259.15 M E	
LAT 7192358.12 M S	LAT 7188367.27 M S	
SUDHERSA	IAP	
LONG 674564.85 M E	LONG 675094.08 M E	
LAT 7184703.33 M S	LAT 7185012.95 M S	
SEPL	SEMA	
LONG 673989.02 M E	LONG 672243.53 M E	
LAT 7187956.62 M S	LAT 7186729.92 M S	
PODER PÚBLICO MUNICIPAL		
PM PIRAQUARA	PM CAMPO LARGO	
LONG 693810.00 M E	LONG 649022.06 M E	
LAT 7183420.44 M S	LAT 7183727.64 M S	
PM COLOMBO	PM PINHAIS	
LONG 678797.13 M E	LONG 682019.59 M E	
LAT 7201476.30 M S	LAT 7185654.48 M S	
PM SÃO JOSE DOS PINHAIS	PM RIO BRANCO DO SUL	
LAT 680149.11 M E	LONG 669932.37 M E	
LONG 7174666.63 M S	LAT 7212801.79 M S	
PM CAMPO MAGRO	PM ALMIRANTE TAMANDARÉ	
LONG 658617.50 M E	LONG 671141.44 M E	
LAT 7192814.78 M S	LAT 7199269.83 M S	
PM CAMPINA GRANDE DO SUL	PM BOCAIUVA DO SUL	
LONG 695934.59 M E	LONG 690200.58 M E	
LAT 7199791.83 M S	LAT 7210461.71 M S	
REPRESENTANTES DOS SETORES USUÁRIOS		
ÁGUA HIDRELÉTRICA	SANEPAR	SANEPAR
	LONG 675045.13 M E	LONG 672997.47 M E
	LAT 7184993.09 M S	LAT 7186801.65 M S
	SANEPAR	COPEL
	LONG 676640.78 M E	LONG 667040.13 M E
	LAT 7186470.01 M S	LAT 7186144.43 M S
	PETROBRÁS	IMCOPA
	LONG 664840.59 M E	LONG 663320.36 M E
	LAT 7172163.17 M S	LAT 7172437.36 M S
	PLACAS DO PARANÁ	COCELPA
INDÚSTRIAS	LONG 676136.35 M E	LONG 671851.53 M E
	LAT 7181694.50 M S	LAT 7183814.44 M S
	VOTORANTIM	AMBEV
	LONG 668773.64 M E	LONG 670750.09 M E
	LAT 7212668.31 M S	LAT 7200510.53 M S
	FRIGORIFICO ARGUS	VOLKSWAGEN AUDI
	LONG 674048.26 M E	LONG 682555.08 M E
	LAT 7187341.76 M S	LAT 7159638.71 M S
	CAL RIO BRANCO AS	BOSCH
	LONG 667367.85 M E	LONG 668262.61 M E
AGROPECUÁRIA	LAT 7210070.47 M S	LAT 7175197.27 M S
	TROMBINI	GERDAU
	LONG 670360.41 M E	LONG 651789.40 M E
	LAT 7188690.80 M S	LAT 7173372.27 M S
	OCELPAR	FAEP
	LONG 673875.10 M E	LONG 676259.15 M E
	LAT 7186976.20 M S	LAT 7188367.27 M S
	FAEP	
	LONG 674165.01 M E	
	LAT 7186221.31 M S	
DRENAGEM E SÓLIDOS URBANOS	PM CURITIBA SSMA	PM MANDIRITUBA
	LONG 670796.16 M E	LONG 666079.11 M E
LAT 7187978.62 M S		LAT 7144433.59 M S
REPRESENTANTES DA SOCIEDADE CIVIL		
COLEGIADO	PM QUATRO BARRAS	APA IRAI PIRAQUARA
	LONG 694385.50 M E	LONG 693820.41 M E
	LAT 7193060.81 M S	LAT 7183398.74 M S
	APA IRAI PINHAIS	APA PASSAUNA
	LONG 685819.85 M E	LONG 674348.28 M E
ONGS	LAT 7189929.17 M S	LAT 7185097.44 M S
	APA PASSAUNA	
	LONG 676249.35 M E	
	LAT 7188348.52 M S	
	CEDEA	LIGA AMBIENTAL
ENTIDADES DE ENSINO	LONG 674693.83 M E	LONG 671061.65 M E
	LAT 7184728.13 M S	LAT 7185507.92 M S
	AMIGOS DA ÁGUAS	MEP
	LONG 677266.01 M E	LONG 674127.03 M E
	LAT 7187237.16 M S	LAT 7184778.07 M S
	TIMONEIRA	ANTROPHOSFERA
	LONG 671376.10 M E	LONG 671631.39 M E
	LAT 7198900.38 M S	LAT 7182181.54 M S
	UFPR	UNIBRASIL
	LONG 677531.63 M E	LONG 679522.71 M E
	LAT 7183964.13 M S	LAT 7186633.23 M S
	TUIUTI	PUC
	LONG 669022.93 M E	LONG 675666.34 M E
	LAT 7187009.29 M S	LAT 7183998.85 M S
	UTFPR	UNICEMP
	LONG 674003.94 M E	LONG 665293.72 M E
	LAT 7185325.98 M S	LAT 7184577.95 M S